87

NORMALE UND PATHOLOGISCHE

LAGEN UND BEWEGUNGEN

DES

UTERUS.

Digitized by the Internet Archive
in 2015

https://archive.org/details/b22272392

NORMALE UND PATHOLOGISCHE

LAGEN UND BEWEGUNGEN

DES

UTERUS.

KLINISCHE VERSUCHE UND UNTERSUCHUNGEN

VON

PROF. DR. OTTO KÜSTNER.

ROYAL COLLEGE ... LIBRARY

MIT 25 HOLZSCHNITTEN UND 9 TABELLEN.

STUTTGART.
VERLAG VON FERDINAND ENKE.
1885.

Druck von Gebrüder Kröner in Stuttgart.

Vorwort.

Unter Bewegung des Uterus verstehe ich in dieser Schrift das, was man auch sonst passive Bewegung des Uterus genannt hat, das heisst diejenige Stellungsveränderung, welche das Organ in toto macht und welche der Effect von Kräften ist, die ausserhalb des Uterus liegen, als da sind Muskelwirkung der Ligamente, Schwere, Bauchpresse.

Die Existenz dieser Bewegungen ist bekannt, die einzelnen Modi derselben aber wenig eingehend studirt, besonders nach der Richtung hin wenig studirt, wie sie sich im Wochenbette vollziehen, und wie durch sie eine normale Lage in eine pathologische übergeht.

Bei der vernachlässigten Position, welche die Lehre des Puerperiums gegenüber vielen der übrigen medizinischen Disciplinen bis etwa in die 70er Jahre hinein eingenommen hat, bei der Unklarheit, welche über die Genese der Puerperalerkrankungen etwa ebensolange herrschte, war das kein Wunder. Die meisten von den Theorien über die Entstehung der pathologischen Lageveränderungen aus dem Puerperium heraus sind, wenn ich dieser Forschungsmethode einen besonderen Namen geben darf, auf anatomisch-speculativem Wege gewonnen d. h. einige anatomische That-

sachen — einige physikalische Gesetze — eine Theorie zu Hause ausgedacht. Auf diesem Wege war man, wie sonst häufig, auch auf unserem Gebiete zu Irrthümern gelangt. Zur besseren Erkenntniss der Dinge führt die Untersuchung und der Versuch.

Im dritten Abschnitt dieser Schrift sind die analogen Stellungs- und Bewegungsverhältnisse des hochgraviden Uterus erörtert. Natürlich eröffnen diese Erörterungen keine Perspective auf die Beurtheilung der pathologischen Lageveränderungen, sondern nach anderen Richtungen, nach der Lehre vom Geburtsmechanismus hin.

Jena, Mai 1885.

Otto Küstner.

Inhalt.

Seite

Der Einfluss der Körperstellung auf die Lage des nicht graviden, besonders des puerperalen Uterus . . . . . 1—41

Die Entstehungsbedingungen der Retroversio-flexio und des Prolapsus 42—94

Uterusachse und Beckeneingangsachse . . . . . 95—116

Der Einfluss der Körperstellung auf die Lage des nicht graviden, besonders des puerperalen Uterus.

Während über die normale Lage des nicht graviden und nicht puerperalen Uterus Meinungsdifferenzen unter den Autoren bis auf unsere Tage fortbestehen, so herrscht über die Lage des vergrösserten Organes sowohl der Gravida als der Wöchnerin schon längere Zeit unter denselben Autoren im Wesentlichen eine Ansicht. Beim hochgraviden Uterus genügte ja die blosse Inspection, um die Lage des Organes in den Körper hinein zu construiren, dagegen bedurfte es an der puerperalen Gebärmutter bereits der palpatorischen Untersuchung; jedoch führte sie hier am immer noch vergrösserten Organe so unmittelbar zur richtigen Erkenntniss, dass man nicht der Versuchung ausgesetzt war, diese aus Leichenbefunden zu schöpfen, nicht zu Combinationen des Leichenbefundes und des Tastbefundes zu recurriren brauchte, Combinationen, welche auch hier die Quelle der gröbsten Irrthümer abgegeben haben würden; es ist eben allgemein anerkannt, dass der puerperale Uterus mit seiner Längsaxe in der Frau eine Stellung einnimmt, die man noch jetzt vielfach am nicht graviden für pathologisch hält, dass er anteflectirt-vertirt liegt. So sagt Winckel [1]) Seite 110: „Nach Credé's, Bidder's, Hartwig's, Börner's und meinen Untersuchungen ist die gewöhnliche Lage des Uterus in der ersten Zeit des Wochenbettes und namentlich am Ende der ersten Woche noch in 23 % der

[1]) Die Pathologie und Therapie des Wochenbettes, Berlin 1878.

Fälle so, dass bei mittleren Füllungszuständen der Blase und des Mastdarmes die vordere und hintere Uteruswand sich ungefähr gleichweit von der entsprechenden Beckenwand befindet. In etwa 32 % der Fälle ist dagegen das Organ wenig, in 29 % stark anteflectirt, in 10 bis 12 % nur antevertirt.“ Schröder [1]) giebt auf Seite 231 an, „dass sich im Wochenbette normaler Weise eine Anteflexio ausbildet, die in den ersten Tagen sich regelmässig findet“.

Auch über die Bewegungen des puerperalen Uterus ist schon längere Zeit soviel Gemeingut, dass die Stellung, wenigstens des Fundus, mit der Füllung und Entleerung der Blase sich ändert; die letzte ausführliche Arbeit über dieses Kapitel verdanken wir Pfannkuch [2]). So dringend daher das Bedürfniss war, auf exacte Weise die Lage des nicht vergrösserten Uterus dem Gesichtssinne vorzuführen, ein Bedürfniss, dem durch die Schultze'sche [3]) Methode auf die vollkommenste Weise abgeholfen wurde, so unwiderleglich normale Lage und Bewegungen des Organes mittels derselben sich feststellen liessen, so hätte man vielleicht von vornherein erwarten können, dass für den puerperalen Uterus durch diese oder ähnliche exacte Methoden im Ganzen und Grossen nur Bekanntes zu ermitteln gewesen wäre. Dem ist jedoch nicht so. Welche Bewegung der puerperale Uterus während des Entleertwerdens der Blase macht, das kann man leicht mit der auf den Bauch gelegten Hand fühlen, unter Umständen auch sehen. Andere Bewegungen aber entziehen sich dieser unmittelbaren Beobachtung gänzlich, und doch hat man alle Berechtigung, anzunehmen, dass auch andere Momente als die Füllung der Nachbarorgane die Lage des Uterus überhaupt, auch die des puerperalen in hohem Maasse beeinflussen. Ich meine die Bewegungen, welche abhängen von dem Wechsel der Stellung der Frau. Diese Bewegungen halten sich in sehr geringen Excursionen, und würden sich aus diesem Grunde der unmittelbaren Beobachtung entziehen; ferner lässt sich an einer stehenden Wöchnerin eine bimanuelle Untersuchung keinesfalls so exact ausführen, dass man durch sie geringe Lageunterschiede des Uterus mit Sicherheit wahr-

---

[1]) Lehrbuch der Geburtshülfe 1884.

[2]) Ueber den Einfluss der Nachbarorgane u. s. w. Dieses Archiv, III, S. 327.

[3]) Die exacte Ermittelung der Lage des Uterus in der lebenden Frau, Centralblatt für Gynäkologie 1878, Nr. 11, S. 241.

nehmen könnte; eine Abschätzung eines eventuell erfolgten Lagewechsels lediglich durch die Vagina ist natürlich ein Ding der Unmöglichkeit. Hier war also sicher die pure Palpation nicht ausreichend; wollte man diesen Bewegungen gegenüber sich nicht mit aprioristischen Deductionen begnügen, so war es nöthig, an sie mit exacteren Methoden heranzutreten. Dass das nun, wenn dergleichen Untersuchungen von Erfolg begleitet wären, eine Sache von nicht geringer Bedeutung wäre, lag auf der Hand, dass es selbst eine Reihe von mühsamen und vielleicht nicht ganz ungefährlich scheinenden Experimenten lohnen würde, glaubte ich sicher annehmen zu können. Greift doch diese Frage tief in das wichtigste Gebiet der Pathologie des Uterus ein, werden doch bleibende Deviationen oder dauernde Ernährungsstörungen des Uterus vielfach in mittel- oder unmittelbare genetische Beziehung mit den vom Stellungswechsel der Frauen abhängigen transitorischen Lageveränderungen gebracht! Dass dem in der That so sei, dafür muss ich dem Leser eine kleine Auswahl von Citaten, welche ad verbum den noch gebräuchlichen Handbüchern und klinischen Schriften entnommen sind, zum Belege geben, um so mehr, als gerade die Anschauungen, wie sie in diesen und ähnlichen Sätzen niedergelegt sind, für mich das Motiv zu den folgenden Untersuchungen wurden.

Beigel, Die Krankheiten des weiblichen Geschlechtes, 1875, II, S. 260:

In ähnlicher Weise kann die mangelhafte Involution nach erfolgter Entbindung zur Retroversion führen. Dies geschieht namentlich dann, wenn die erste Stuhlentleerung eintritt und die Patientin gezwungen ist, das Bett zu verlassen.

Ebendaselbst II, S. 214:

Denken wir uns einen Uterus, welcher sich im Zustande unvollständiger Involution, also der Vergrösserung befindet, oder mit einer Geschwulst am Fundus behaftet ist, in beiden Fällen wird die vergrösserte Partie, je nach den obwaltenden Umständen, nach vor- oder rückwärts den Gesetzen der Schwere zu folgen suchen.

Ebendaselbst, S. 215:

Es kann daher nicht auffallen, dass wir die hier in Rede stehende Affection besonders häufig bei Frauen antreffen, welche gezwungen sind, das Wochenbett früh zu verlassen, bevor die gehörige Involution des Gebärorganes erfolgt ist.

Hildebrandt (Volkmann's Sammlung klinischer Vorträge, Nr. 5, S. 20):

„Vor Allem aber sind diejenigen Frauen durch Retroflexion gefährdet, welche an sich nicht sehr kräftig das Bett verlassen, während der Uterus noch nicht sehr verkleinert ist. Der Druck der Bauchpresse und der überliegenden schlaffen, oft abnorm gefüllten Därme drängt den Uterus nach der Richtung herab, in welcher er am nachgiebigsten ist, und das ist während des Verfettungsprocesses seiner gesammten Muskulatur und der seiner Adnexa, wie wir vorhin gesehen haben, an der wesentlich durch muskulöse, diesem Processe mitunterworfene Elemente gestützten hinteren Wand."

Hüter, Die Flexionen des Uterus, S. 42:

„Wenn vor Vollendung der puerperalen Involution des Uterus äussere Schädlichkeiten einwirken, die Frauen zu früh das Bett verlassen, starke Körperbewegungen vornehmen, schwere Arbeiten verrichten, so soll hierin die Entstehung gewisser Flexionen liegen."

Siebold führt körperliche Anstrengungen kurz nach der Geburt vor gehöriger Verkleinerung des Uterus als Ursache der Flexionen an.

Meissner giebt dem zu frühen Verlassen des Bettes nach der Niederkunft, dem Treppensteigen u. s. w. Schuld.

Hewitt, Lehrbuch der Frauenkrankheiten (Ausgabe 1869), S. 391:

Der ganze Fundus ist unmittelbar nach erfolgtem Abortus gross, ungemein gefässreich und weich und folglich mehr biegsam; die Folge davon ist, dass sich das Organ schon bei der geringsten Anstrengung oder selbst durch das Gesetz der Schwere rückwärts neigt.

Scanzoni, Lehrbuch der Krankheiten u. s. w., 1863, S. 86:

„Denn berücksichtigt man den Umstand, dass nach einer vorzeitigen Entbindung, insbesondere nach einem Abortus, die puerperale Involution der Gebärmutter relativ langsame Fortschritte macht, und dass auf der anderen Seite Frauen, welche eine Fehlgeburt überstanden haben, besonders wenn sie der ärmeren Klasse angehören, sich viel früher einen diätetischen Fehler zu Schulden kommen lassen, z. B. schwere mit beträchtlicher Anstrengung der Bauchpresse verbundene Arbeiten verrichten, so kann es auch nicht auf-

fallen, wenn unter diesen Verhältnissen der noch voluminöse, schwere Gebärmuttergrund infolge eines von aussen auf ihn einwirkenden Druckes seine ursprüngliche Lage verlässt und zur Entstehung einer Ante- oder Retroflexion Veranlassung giebt."

Ebendaselbst, S. 87:

„Wir haben schon weiter oben darauf aufmerksam gemacht, dass äussere Schädlichkeiten, welche auf den in der puerperalen Involution begriffenen Uterus einwirken, eine wichtige Ursache der Gebärmutterknickungen abgeben, weshalb es auch nicht befremden wird, dass Frauen, welche das Wochenbett vorzeitig verlassen, und besonders solche, die kurz nach der Entbindung schwere Arbeiten verrichten, bezüglich des Auftretens der uns beschäftigenden Leiden sehr gefährdet sind. Für die Richtigkeit dieses Satzes sprechen die von uns gefundenen Zahlen, aus welchen hervorgeht, dass nach 72 Geburten 32mal das Wochenbett vor dem Verlaufe des achten Tages verlassen worden war."

Winckel, Die Pathologie und Therapie des Wochenbettes, 1878, S. 115:

„Die Ursachen oben genannter Dislocationen sind nun zunächst zu starke und zu frühe Anstrengung der Bauchpresse, daher findet man namentlich acute Entstehung derselben um den zehnten Tag bei Verlassen des Bettes."

Ferner bitte ich zu vergleichen die Lehrbücher der Frauenkrankheiten von Fritsch, Braunschweig 1884. S. 232 und von Martin, Wien 1885, S. 85.

Endlich seien noch einige Citate einem amerikanischen Autor entnommen, auf den ich unten noch einmal zurückkomme. Garrigues (How long ought women to stay in bed after delivery? Proceedings of the med. soc. of the County of kings, Sept. 8., 1877) sagt: „That flexions are liable to be brought about by the weight and flaccity . . . I believe we would find more flexions, versions, subinvolutions, prolapsus." In derselben Arbeit findet sich: „Barnes says, that the upright posture within the first week or fortnight will surely increase the local vascular tension and promote displacement of the uterus. Playfair expresses similiar views more explicitly." Dann glaubt wieder Briggs: „Flexions and other uterine complications will follow too long rest, just as truly as they follow a premature getting up."

Es kann nicht die Aufgabe dieser Zeilen sein, zu analysiren,

wie die genannten Autoren zu solchen Aussprüchen kamen — der Hauptgrund ist in der falschen Prämisse von der normalen Lage des Uterus zu suchen —, jedenfalls ist evident, dass unter Umständen das Zustandekommen einer Retroversion oder Flexion oder eines Prolapsus abhängig gemacht wird von dem frühen Verlassen des Wochenbettes, und zwar abhängig gemacht wird von der aufrechten Körperhaltung, der consequenten Erhöhung des intraabdominalen Druckes oder der willkürlichen Verstärkung desselben in aufrechter Haltung.

Gegenüber solchen Speculationen, die zur Erklärung einer pathologischen Affection dienen sollen, stehen einige anscheinend exactere Beobachtungen, die von Martin, Tyler Smith und Aveling. So sagt Martin (Neigungen und Beugungen, S. 169): „Als ätiologische Momente (für die Retroversion) wurden in vielen Fällen anhaltende Rückenlage im Wochenbette, das Aufheben des Kindes in ungeeigneter Stellung . . . angeklagt.“ Dann S. 173: „Als begünstigendes Gelegenheitsmoment gilt ferner die anhaltende Rückenlage, welche so häufig den Wöchnerinnen unveränderlich vorgeschrieben wird; bis zum 5. Tage pflegt der Uterus so gross zu sein, dass er nicht leicht mit seinem Grunde unter das Promontorium herabsinken kann; erst nach dieser Zeit tritt die Gefahr der Rückenlage mehr und mehr hervor“ u. s. w. Denselben Rath ertheilt Tyler Smith (Transactions of the obst. Soc. of London, Vol. II, p. 300 ff.). Aveling (van de Warker, Normale Stellung und Beweglichkeit des nicht graviden Uterus, Americ. Journ. of obst. 1878, April und Juli) dagegen findet „Ascension of the uterus, when in the recumbent posture the pelvis is tilted over the uterus, relieved from the pressure of the abdominal viscera, gravitates away from the vulva, and in this way, as has been already shown, any uterine depression, which may have been taken place during the day is remedied at night.“ Dann sagt wieder Aveling, dass Anteversion durch Beugen des Körpers zunehmen kann, selbst bis zu einem abnormen Grade, besonders wenn Uterusvergrösserung besteht; Retroversion soll dagegen resultiren von aufgerichteter Stellung (!), von langer Rückenlage (!), jedoch bei normaler Beschaffenheit der Theile nur unbedeutend. Derselbe Autor gab im Jahre 1878 ein 180 Seiten haltendes Buch (On the influence of posture on women in gynecic and obstetric practice) heraus, in dem er, nach den Referaten in der Med. times und im Edinb. med.

Journal (Februar 1878) zu erschliessen, kaum eine klarere Vorstellung über diese Materie an den Tag legt, als er es mit diesen Worten gethan.

Ich brauche ferner nicht nochmals auf die Widersprüche, welche in diesen Ansichten in recht mannigfachem Sinne enthalten sind, aufmerksam zu machen, sie springen schon genügend in die Augen, und es will vielleicht dem Leser ebenso wie mir diesen discrepanten Vorstellungen über den Einfluss der Körperstellung auf die Lage des Uterus gegenüber ein lebhaftes Bedürfniss erscheinen, dass erst einmal das Elementare festgestellt werde. Das war die Aufgabe der folgenden Untersuchungen. Ich machte dieselben im Laufe des Jahres 1878 an Puerperen der hiesigen gynäkologischen Klinik — analoge Messungen nahm ich dann auch, wenn auch nicht in derselben Menge, an nicht puerperen Frauen mit normal gelagertem Uterus und Adnexen vor, und überzeugte mich, dass hier die Bewegungen ähnliche waren. Die Zahl der zu den Versuchen herangezogenen Wöchnerinnen betrug 58. Wie sich der Leser alsbald überzeugen wird, machen diese Versuche nicht den Eindruck, als ob sie ganz gleichgültige Eingriffe wären; einer Wöchnerin in den ersten Tagen des Puerperiums eine Sonde in den Uterus legen und sie damit allerlei Bewegungen vornehmen lassen, das dürfte nur bedingungsweise diesseits der Grenze des Erlaubten stehen. Nichtsdestoweniger hatte ich das Glück, nach all den Experimenten nicht nur keine Wöchnerin erkranken zu sehen, es hat auch nicht eine mit einer Temperatursteigerung vor nur 38° reagirt [1]). Ich sage ausdrücklich, ich hatte das Glück. Wenn ich

---

[1]) Auch habe ich niemals weder Uteruskoliken noch „hystero-epileptiforme“ Anfälle gesehen.

Das war nämlich der Ausdruck, welcher zuerst von anderen Schriftstellern demselben Symptomcomplex beigelegt worden war, welchen ich als Carbolzufall gedeutet hatte. Es ist darüber vielfach debattirt worden, ob meine Deutung zutreffend sei; im Allgemeinen sprachen sich die Gynäkologen ablehnend aus.

Nun ist eine auffallende Erscheinung, dass als jetzt das Sublimat in die geburtshülfliche Praxis eingeführt wurde, sich eine Zeit lang in den gynäkologischen Blättern die Casuistik über Sublimatintoxication häufte. Also daran zweifeln im Allgemeinen die Gynäkologen nicht, dass durch das Gefässsystem des puerperalen Uterus Injectionsmassen in den Kreislauf gelangen können. Für die Luft war das von Olshausen und Litzmann längst nachgewiesen, das war ja überhaupt eine ausserordentlich plausible Annahme. Wenn ich

auch durch ein peinliches Desinfectionsverfahren garantiren konnte, dass infolge unserer Versuche keine Wöchnerin erkrankte, so hätte ich doch einmal eine Wöchnerin wählen können, die sich noch im Incubationsstadium einer vielleicht noch so leichten Infection von der Geburt her befand, denn wenn wir auch seit Jahr und Tag keinen Todesfall an Sepsis auf dem Institute erlebt haben, so kamen Erkrankungen hin und wieder vor. Ich empfinde in der That eine grosse Befriedigung in dem Bewusstsein, bei Untersuchungen, die lediglich zu meiner Belehrung unternommen sind, Niemand an seinem Leibe oder Leben geschadet zu haben, und fühle mich dem Director der Klinik B. S. Schultze zu grossem Danke verpflichtet, dass er mir bedingungslos sein Material zur Verfügung stellte.

---

nun sah, dass auf eine intrauterine Carbolinjection hin dieselben Erscheinungen auftraten, welche ich nach chirurgischen Eingriffen dann beobachtet hatte, wenn von einer Abscesshöhle mit nicht genügender Gegenöffnung Carbolsäure plötzlich resorbirt worden war, so war es für mich geboten, die diesen Erscheinungen zu Grunde liegenden Processe in beiden Fällen für identisch zu halten. Diese Erscheinungen waren Benommenheit, Cyanose, Dyspnoe; sie sind einigermassen characteristisch wenn sie auch nicht ausschliesslich der Carbolintoxication zukommen; recht characteristisch scheint der nach dem „Zufall" auftretende Collaps zu sein, welcher bekanntlich ja schon lange auch von Volkmann als Carbolintoxicationserscheinung gedeutet wurde. Dass es auch noch sonst eine Menge von flüssigen Körpern giebt, welche in das Gefässsystem injicirt die Cardinalsymptome Cyanose, Dyspnoe, Bewusstlosigkeit machen, weiss man ja, ebenso wie es ausser dem Sublimat noch eine ganze Anzahl Gifte giebt, welche Diarrhoe erzeugen. Das sind alle die Körper, welche Gift für die rothen Blutkörper sind, also Wasser, fremdes Blut etc. Die Unterschiede in den Wirkungen dieser einzelnen Agentien sind nicht so prägnant, wie die genannten Cardinalerscheinungen, obwohl solche natürlich bestehen; und so kann natürlich auch eine Salicylinjection ähnliche oder dieselben Cardinalsymptome hervorgerufen haben. Da diese Mittel aber alle Blutgifte sind, so muss man die Erscheinungen, welche sie hervorrufen, Intoxicationserscheinungen nennen. Das ist doch wohl streng logisch.

Dieser elementare Discurs ist die erste und wohl auch die einzige Reaction meinerseits auf die absprechenden Urtheile, welche meiner Deutung „Carbolzufall" zu Theil geworden sind. Ich muss gestehen, ich wundere mich nicht weiter, dass in der Gynäkologie die Erscheinungen von Carbolintoxication nicht sehr bekannt waren; die operative Gynäkologie bietet viel weniger Gelegenheit, dass Carbolspülwasser irgend wo keinen Abfluss hat und zur Resorption kommt, als die gesammte übrige Chirurgie. An die Quecksilbervergiftungen dagegen glaubt man auch in der Gynäkologie sofort, denn die Quecksilberintoxicationserscheinungen werden bereits im fünften oder sechsten Studiensemester, von Manchen auch schon früher, kennen gelernt.

Methoden, Resultate.

Die 58 Wöchnerinnen waren bis auf wenige, besonders verzeichnete, gesund und blieben es auch, wie gesagt. Bei 56 lag der Uterus in typischer Anteflexion-version; d. h. an der liegenden Person verlief die Axe des Uterus etwa senkrecht, an der stehenden horizontal; bei zweien (Weissgerber, Wolf) lag er so, wie ihn viele noch als „normal liegend", „gerade" bezeichnen würden (etwa in der Axe des Beckeneinganges). Etwa ebensoviele während der Zeit der Messungen auf dem Institute liegende Wöchnerinnen blieben von den Untersuchungen ausgeschlossen, zwei davon, weil der Uterus schon in der ersten Woche nach der Geburt starke Neigung hatte, nach hinten umzukippen — eine von diesen, eine Erstwöchnerin, hatte nie eine Temperatursteigerung gehabt.

Als Methode, die gestellte Frage zu lösen, wandte ich zunächst die Schultze'sche [1]) „zur exacten Ermittelung der Lage der Gebärmutter in der Frau" an; ich würde unter Hinweis auf genannten Artikel dem überhoben sein, eine detaillirte Beschreibung zu geben. Sollte ich jedoch die unbescheidene Erwartung hegen dürfen, dass auch dieser meiner Arbeiten die Ehre angethan wird, eine Controle von Seiten dieses oder jenes Fachgenossen zu erfahren, so möchte ich etwas ausführlicher sein auf das Risico hin, weitschweifig zu werden. Ich überzeugte mich also zunächst an der auf harter Unterlage liegenden Wöchnerin von der Lage des Uterus bei leerer Blase und leerem Mastdarme, krümmte alsdann eine Sonde mit 10 Mm. dickem Knopf und führte dieselbe in den Uterus ein, bis sie auf Widerstand stiess. Darauf bestimmte ich mit dem ausgekehlten Brett und dem Pendelmaasse [2]) die Neigung der Ebene, welche durch die Tubercula pubis und die Spinae anteriores superiores gelegt wird — ich werde diese Ebene der Kürze halber Pubospinal-Ebene nennen —, und zugleich die Neigung des Sondenschaftes zum Horizonte; ferner wurde gemessen, wie weit die Sonde aus den äusseren Genitalien herausragte, und genau die Stelle mit dem Farbenstifte markirt, wo sie aus der Vulva tritt. Wie weit die Sonde im Uterus steckte, wurde an den Knöpfen, die bis zu 18 Ctm. an der Sonde angebracht sind, abgetastet.

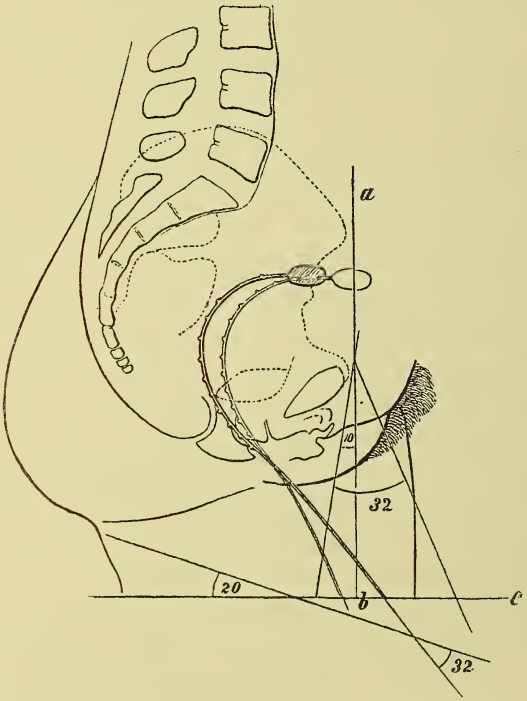
---

[1]) a. a. O.

[2]) Diese Apparate sind genau beschrieben in B. S. Schultze, Die Pathologie und Therapie der Lageveränderungen der Gebärmutter, Berlin 1881.

Darauf wurde, während die Sonde im Uterus blieb, die Wöchnerin aufrecht und mit mässig gespreizten Beinen auf zwei Stühle gestellt, ich liess sie dann etwas in dieser Stellung verharren und bestimmte dieselben Verhältnisse wie im Liegen. Zur leichteren Veranschaulichung wurde dann die Sonde mit der Krümmung, die sie während des Messens gehabt hatte, in das Schema eines Normalbeckenprofiles natürlicher Grösse, wie sie von Schultze nach zahlreichen Messungen construirt sind, und wie sie in natürlicher, wie

Fig. 1.



in zu ein Drittel verjüngter Grösse an hiesiger Klinik zur Fixirung von Befunden gebraucht werden, eingezeichnet. In folgenden Figuren beträgt die Verjüngung etwa ein Viertel.

Beispiel (cf. Figur 1).

Bei der zum zweiten Male Wöchnerin S. (Tab. I, Nr. 5) am vierten Wochenbettstage beträgt im Liegen die Neigung der Pubospinal-Ebene a b kopfwärts 10°, die Neigung des Sondenstieles ebenfalls kopfwärts 32°, Urethramündung bis zu der Stelle, wo

die Sonde aus den Genitalien tritt, 2 Ctm., Sonde ausserhalb der Genitalien 12 Ctm., im Uterus 13 Ctm.

Darauf wird Wöchnerin gestellt. Eine zu der Pubospinal-Ebene in der horizontalen Richtung rechtwinklig stehende Ebene[1]) b c ist nach hinten zu geneigt 20°, der Sondenstiel gegen den Horizont 32°, Urethramündung bis zur Austrittsstelle der Sonde aus den Genitalien 2½ Ctm., Sonde ausserhalb der Genitalien 12, im Uterus 13 Ctm.

In dieser wie in allen folgenden Figuren bezeichnet Schwarz die Verhältnisse im Liegen, dick Schwarz im Stehen.

Wie aus diesem Beispiele und der Zeichnung zu ersehen ist, verändert die Sonde durch die aufrechte Stellung im Vergleiche zur Rückenlage ihre Haltung derart, dass sie mehr nach hinten hin zu liegen kommt. Diese Bewegung erfolgt fast ganz regelmässig, am geringsten ist sie bei Erstwöchnerinnen mit straffer Faser, am stärksten bei den gegentheilig construirten Personen. Auch schienen die Excursionen bei voller Blase und vollem Rectum weniger ausgiebig zu sein. Im anderen Falle sind sie mitunter sehr bedeutende, es sind Differenzen der Sondenknöpfe im Stehen und Liegen von 6 Ctm. beobachtet worden. Nicht selten ragte bei der Stehenden der Stiel weiter nach vorn zu aus den Genitalien heraus — etwa 1 Ctm. weiter nach der vorderen Commissur zu — als bei der Liegenden, fand sich jedoch auch, wenn man ihn auf die Austrittsstelle, die er im Liegen hatte, zurückdrückte, in sehr vielen Fällen tiefer in den Genitalien im Stehen als im Liegen. Schon dieser Umstand sprach dagegen, dass ein Gleiten der Sonde bei der Bewegung stattfand oder das wesentlich Bedingende für die Veränderung der Sondenstellung abgab; doch muss ich betonen, dass gerade nach dieser Richtung hin möglichste Cautelen beobachtet worden waren. Während ich bei den allerersten Messungen die gewöhnliche Schultze'sche Sonde Nr. X benutzte, construirte ich später, um dem Sondenknopfe an der Stelle des Cavum uteri, an das er primär hingelegt war, einen sicheren Halt zu geben, denselben sehr lang

[1]) Um im Stehen bequemer die Neigung der Ebene a b festzustellen, wurde an ein ausgekehltes Brett nach vorn zu unter genau 90° ein kurzes Brettchen angebracht, auf dem man dann das Pendelmaass im Stehen aufsetzte, so dass man also im Stehen nicht die Neigung der Ebene a b, sondern die von b c zum Horizonte maass.

und schwer, den Schaft der Sonde aber um so dünner und leichter, so dass bei einer gewöhnlichen, der normalen Anteflexion entsprechenden Krümmung der Sonde — also etwa wie sie in Fig. 1 dargestellt ist — der Schwerpunkt noch in das Bereich des oberen kürzeren Schenkels zu liegen kommt. Der Knopf wiegt isolirt 15, der Schaft 9 Gr. Dass stets controlirt wurde, ob in der veränderten Stellung die Sonde ebensoweit im Uterus gelegen hatte, wie in der primären, verdient deshalb noch der Erwähnung, als nicht nur Gravitation oder Verschiebungen in der Vagina ein Hervortreten der Sonde bewirken konnte, sondern als es besonderer Beachtung bedurfte, dass die Messung nicht gerade in die Zeit einer energischen Contraction (Nachwehe) verlegt worden war; wenn eine solche auftrat — und das war in den ersten zwei Wochenbettstagen nicht so ganz selten der Fall —, wurde von der Messung bis auf Weiteres abgesehen. Ein Sichwerfen der Sonde mehr nach einer Seite kam bei leerer Blase nicht vor, die Sonde blieb beim Aufstehen und auch beim nochmaligen Niederlegen fast ideal median liegen, ist dagegen bei gefüllter Blase, entsprechend der dann stärkeren Dextrotorsion des Uterus, zu beobachten gewesen. Endlich wurde dem Sondenschafte stets eine solche S-förmige Krümmung gegeben, dass die Stellung derselben durch die hintere Vaginalwand, welche sich im Stehen weiter nach vorn wölbt, möglichst wenig beeinflusst, ein Nachvorngedrücktwerden der Sonde möglichst vermieden werden konnte. Uebrigens möchte ich hier erwähnen, dass bei einer Puerpera mit einem enormen Dammrisse, der nicht geheilt war, ebenfalls die Sonde im Stehen eine entschiedene Bewegung nach hinten machte; hier konnte keine hintere Scheidenwand den Stiel nach vorn drücken (Tabelle I, Nr. 31). Dass eine ausserordentlich leichte Führung der Instrumente bei allen Manipulationen nothwendig war, versteht sich von selbst.

Dieselbe Differenz in der Sondenstellung, wie man sie durch plötzlichen Stellungswechsel der Frau erzielt, erhält man auch, wenn man die Intervalle zwischen den einzelnen Messungen länger nimmt, wenn man also erst im Liegen misst, dann einige Stunden die Wöchnerin aufrecht verbringen lässt, dann im Stehen die Sonde einführt und wieder bestimmt.

Zur Erläuterung und Ergänzung dieser Sätze fasse ich die wichtigsten Zahlenverhältnisse in folgender Tabelle I zusammen. Es ist aus denselben zu ersehen, dass die Distanzen der Knöpfe

Tabelle I.

Nummer.	Name.	Zum wievielten Male Wöchnerin?	Wochenbettstag.	Der Sondenknopf liegt an der Stehenden? Ctm. von dem Sondenknopfe an der Liegenden, und zwar in der Hauptrichtung nach hinten zu entfernt	Dabei befindet sich die Sonde im Uterus	Dabei befindet sich die Sonde in den Genitalien		Bemerkungen.
						im Liegen	im Stehen	
						Ctm.	Ctm.	
1	Schröder	3	III	2	—	22	22½	leere Blase
2	„	3	IX	1,6	—	20	21	—
3	Justin	2	V	4	—	22	23	
4	Vogel	5	V	2	14	23	23	—
5	Sommer	2	IV	2,3	13	20	20	—
6	Grübener	3	V	5,6	15½	23	25	—
7	Karn	2	I	5	—	—	—	—
8	„	2	III	1,5	—	—	–	—
9	„	2	IV	3	13	—	–	—
10	„	2	V	3,5	11½	—	—	—
11	„	2	VII	1	—	—	—	—
12	Thieme	3	VI	2	12	20	22	—
13	„	3	III	4,3	12½	23	24	—
14	Bosecker	—	—	4	15	21	22	—
15	Neumann	4	III	3	12½	17½	19½	—
16	„	4	VII	6	12	21	21	—
17	Huth	2	I	2,5	13	19½	20	—
18	„	2	III	—½	13	—	—	—
19	Süssegut	3	III	8,3	—	—	—	—
20	„	3	V	—1	—	—	—	—
21	Wolf	1	IX	3.2	12	19	20	–
22	Ziegler	1	VII	2	12	18½	21	—
23	Metzold	3	III	1½	—	—	—	—
24	Schmidt	3	I	2	13	—	—	—
25	Reissmann	5	III	2	16	—	—	—
26	Bauer	3	VI	5½	12	19	21	—
27	Undeutsch	3	VIII	4	14	21½	23½	—
28	„	3	III	4½	—	—	—	—
29	Hecker	1	V	1	—	22	22	—
30	Karlik	2	VI	6	—	—	—	—
31	Deupner	1	XIII	1½	—	18½	20½	sehr tiefer Dammriss.
32	Undeutsch	3	VII	1.7	12	19	20	690Cctm.Urin in der Blase.
33	Hecker	1	V	2½	13	21	21	650 „ „
34	Karlik	2	IV	3	—	19	20½	250 „ „
35	Metzeroth	3	IV	5	12	18	18	480 „ „

der Steh- und Lieg-Sonde mitunter enorm sind, so gross, dass wenn man die Sonden in ein Schultze'sches Normalprofil eingezeichnet hatte, unmögliche Stellungen des Uterus verzeichnet worden waren, sofern der Uterus in die Kreuz-Lendenwirbelsäule hineinfiel. Das liegt an individuellen Abweichungen der Versuchspersonen vom Normalen; der Methode fällt es keineswegs zur Last. Jedoch ich wollte ja auch nicht Portraits von Sagittalschnitten construiren, für mich waren nur die Unterschiede der Sondenstellungen von Wichtigkeit.

Wollten wir also aus diesen Resultaten schon schliessen, dass der von der Sonde unabhängige Uterus dieselbe Bewegung mache, wie der mit der Sonde bewaffnete, so würden wir uns mit dem Vorwurfe der Unvorsichtigkeit belasten. Der Erfinder der Methode selbst sagt, dass bis zu einem gewissen Grade der Uterus, besonders bei starker Anteflexio, über die Sonde gestreckt werden muss, weil sonst die Einführung nicht möglich wäre; bis zu einem gewissen Grade also ist die Haltung des Uterus auf der Sonde eine erzwungene. Abgesehen davon ist noch zu bedenken, dass wenn schon im Liegen möglichst, so doch im Stehen der Gestalt des Uterus in keiner Weise Rechnung getragen wurde; ich musste meist die einmal für den Uterus in Rückenlage gebogene Sonde darin lassen, ein Anpassen an den Uterus der Stehenden ist hier wegen der Unmöglichkeit der bimanuellen Palpation nicht denkbar. So wenig sicher also diese Methode darüber Aufschluss geben konnte, welcher Art die Bewegung war, welche der puerperale Uterus beim Stellungswechsel machte, so war durch sie doch mit Sicherheit nachgewiesen, dass eine Bewegung stattfand, bewiesen, dass eine Bewegung nach hinten stattfand. Es kam also darauf an, Methoden ausfindig zu machen, durch die der Uterus wenig oder gar nicht in der Veränderung seiner Gestalt behindert wurde.

Versuch (II).

Man nehme einen möglichst leichten (4 Gr.) graduirten Metallstab, an dem einen Ende mit Doppelhaken versehen, und befestige denselben an der Portio vaginalis, wie ich es stets that, an der vorderen Lippe (Figur 2), lasse ihn dann aus den äusseren Genitalien heraushängen, bezeichne mit einem Farbenstifte die Stelle, wo er aus den Genitalien tritt, und lese ab, wie weit er sich darin befindet. Dann lasse man die Frau aufstehen. War sie zum

wiederholten Male Wöchnerin, so kann man versichert sein, dass der Stab zwei bis drei und mehr Centimeter weiter in die Genitalien hineingegangen ist, und dass er weiter nach vorn zu aus den Genitalien hervorragt. Jedoch blieb stets auch noch eine recht nennenswerthe Differenz in demselben Sinne, wenn man im Stehen den Stab leicht bis an die Marke der Vulva zurückdrückte, welche die Stelle seines Austrittes im Liegen bezeichnet hatte. Eine ähnliche Bewegung macht der Stab beim Wechsel nach der Seiten- sowohl als nach der Knieellenbogenlage, ohne dass jedoch in ersterer das eben erwähnte Nachvorntreten beobachtet wäre. Bei zum ersten Male Wöchnerinnen sind die Unterschiede geringer.

Die Portio vaginalis und die äusseren Genitalien entfernen sich von einander im Stehen, der Seiten- und Knieellenbogenlage und nähern sich in der Rückenlage.

Zum Belege dienen folgende Zahlen:

Tabelle II.

Nummer.	Name.	Zum wievielten Male Wöchnerin?	Wochenbettstag.	Die Distanz der vorderen Muttermundslippe bis zu einem bezeichneten Punkte der Vulva beträgt		Also Differenz zu Gunsten der Distanz im Stehen.	Bemerkungen.
				im Liegen	im Stehen		
				Ctm.	Ctm.	Ctm.	
1	Kästner	I	VI	8	9½	1½	leere Blase. Versuch mit gleichem Resultate noch einmal wiederholt. 300 Cctm. Urin in der Blase.
2	Vogel	IV	III	9	10	−1	—
3	Bastian	I	XXVIII	8	10	2	wiederholt.
4	Justin	II	VIII	reichl. 8	kaum 10	2	wiederholt.
5	Ruhlig	II	IV	6½	9	2½	wiederholt. Uterus sehr gut involvirt. Im Stehen und Liegen Darmschlingen vor ihm.
6	Roth	I	V	7	9	2	wiederholt.
7	Jacobi	I	X	7	7	0	wiederholt.

Nummer.	Name.	Zum wievielten Male Wöchnerin?	Wochenbettstag.	Die Distanz der vorderen Muttermundslippe bis zu einem bezeichneten Punkte der Vulva beträgt im Liegen	Die Distanz der vorderen Muttermundslippe bis zu einem bezeichneten Punkte der Vulva beträgt im Stehen	Also Differenz zu Gunsten der Distanz im Stehen.	Bemerkungen.
				Ctm.	Ctm.	Ctm.	
8	Bosecker	II	VII	6	7½	1½	wiederholt.
9	Grübner	III	V	6	9½	3½	! wiederholt.
10	Steinmann	II	III	7	9½	2½	wiederholt. Dann fand sich beim zweiten Male Legenlassen d. Stab etwa 8 Ctm. in den Genitalien.
11	Otto	XII	V	9	11	2	—
12	König	II	VI	7½	9	1½	—
13	Tappert	I	VII	6½/	8½	2	—
14	Kolbach	II	III	6½	9½	3	—
15	Gretsch	I	IX	6½	7½	1	—
16	Meser	II	III	7	9	2	—
17	Vetter	V	IX	7	8½	1½	—
18	Volke	II	VIII	9	12	3	350 Cctm. Urin in der Blase.
19	„	—	VI	8½	9½	1	250 „ „
20	Glaser	III	VI	9	10	1	710 „ „
21	Stertzing	II	IV	6	7	1	ganz volles Rectum.
22	Grellert	I	IX	8½	9	½	30 Cctm. Urin in der Blase.
23	Allendorf	II	VIII	7½	8½	1	leere Blase.
24	Deupner	I	XIII	9	10	1	wiederholt.
25	König	II	V	6½	8	1½	leere Blase.
26	Remde	III	IV	5	10	5	! —
27	Steigleder	II	VI	8	9	1	—
28	Michael	II	III	5	7	2	leere Blase.
29	Seiffert	III	V	7	8	1	150 Cctm. Urin in der Blase.
30	Lobeda	II	V	7½	10	2½	380 „ „

Zunächst wäre dem Verdachte zu begegnen, diese Unterschiede würden durch Tiefertreten der äusseren Genitalien erzeugt. Diese Anschauung hat in der That eine gewisse Berechtigung, sie findet in schriftstellerischen Producten eine Stütze, in denen an-

genommen wird, dass durch das aufrechte Stehen die äusseren Genitalien, besonders die dicht hinter der Urethra gelegenen Theile, eine Senkung erlitten. Veit[1]) geht von dieser Voraussetzung aus und basirt darauf eine Theorie von der Genese des Prolapsus. Ist mir schon nicht gelungen, ein Tiefertreten dieser Partie durch Messung nachzuweisen, so konnte ich es noch viel weniger für die Theile, auf die es mir besonders ankam, weil ich von ihnen aus den Abstand der Portio vaginalis gemessen hatte, nämlich für die Urethramündung selbst, für das Frenulum und die einander zugekehrten Flächen der grossen Labien. Nimmt man nämlich als den einen Messpunkt irgend einen Knochenpunkt des Beckens, also z. B. eine Spina ilium anterior superior, wie ich es that, und bestimmt mit einem möglichst feinen Tasterzirkel die Distanz von hier bis zu obengenannten Punkten der Vulva, so gewinnt man die Ueberzeugung, dass nicht der geringste Unterschied besteht zwischen den Distanzen dieser Punkte an der Stehenden und an der Liegenden; es ist ganz erstaunlich, wie selbst ganz kurze Zeit nach der Geburt keine verrechenbare Differenz besteht. Bei dem einheitlich negativen Resultate hat es keinen Zweck, die Messungen einzeln anzuführen, es genügt die Angabe, dass ich solche an zehn Puerperen (vier Primi-, sechs Multipuerperae) in den ersten Tagen des Wochenbettes angestellt habe.

Somit ist durch diesen einfachen Versuch das eine Gesetz, welches Aveling[2]) aufgestellt hatte, stark in Frage gezogen, wenn nicht bereits ad absurdum geführt (das andere widerspricht ja diesem aufs Schroffste); es scheint dasselbe auch nicht aus Beobachtung, sondern lediglich aus „theoretischem Raisonnement“ erwachsen zu sein. Aveling will das Umgekehrte gefunden haben, er lässt den Uterus aufsteigen, wenn in der Rückenlage das Becken über ihn gespannt (tilted) ist und glaubt, dass any uterine depression den Tag über bestanden habe. Dieses Verhalten habe ich mitunter beobachtet bei geringgradigen, nicht fixirten, mehr natürlich noch bei starken Retroversionen, hier kann im Stehen die Portio vaginalis tiefer liegen, als in der Rückenlage; ähnliche Verhältnisse kann man bei normalliegendem Uterus bei sehr voller Blase beobachten.

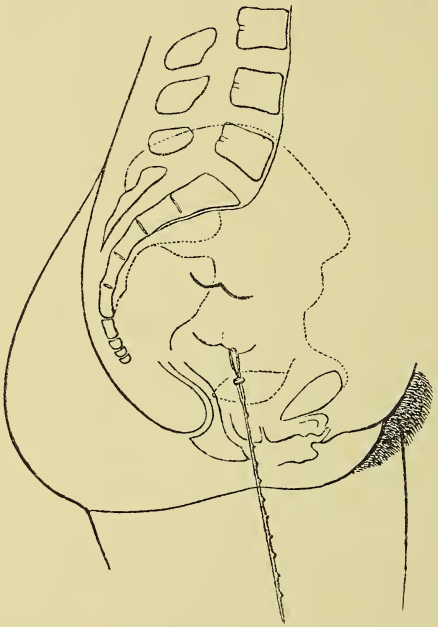
---

[1]) Klinische Untersuchungen über den Vorfall u. s. w. Zeitschrift für Geburtshülfe und Gynäkologie I, Heft 1, S. 144.

[2]) a. a. O.

Vielleicht eignet sich der Versuch wegen seiner Einfachheit zu klinisch diagnostischen Zwecken und zu Demonstrationen. Bei einem Uterus, der nicht völlig involvirt ist, muss man stets, wenn er seine normale Beweglichkeit besitzt, Unterschiede in der Distanz der Portio und Vulva im Stehen und Liegen bekommen. Bei vir-

Fig. 2.



ginalem Uterus wird kaum, bei normal grossem geboren habenden ziemlich häufig ein Unterschied zu verzeichnen sein.

Man erweitere den Versuch (III).

Man bestimme die Richtung des Stabes und die Beziehung dieser zu der der Pubo-Spinalebene mittelst Beckenbrett und Pendelmaass analog der Schultze'schen Bestimmung der Sondenrichtung. Auf diese Weise lässt sich mit Sicherheit die Stellung der Portio vaginalis im Becken gewinnen. Wir sehen dann, dass die Portio vaginalis im Stehen nicht nur mehr aufwärts, sondern zugleich mehr in die hintere Beckenhälfte rückt. Beifolgende Figur erläutert den Gang, den die Portio beim Wechsel aus einer Stellung

in die andere macht, und beifolgende Zahlen geben eine Vorstellung von der Grösse der Bewegung nach hinten.

Tabelle III.

Nummer.	Name.	Zum wievielten Male Wöchnerin?	Wochenbettstag.	Die Portio tritt im Stehen um? Ctm. zurück im Vergleiche zum Liegen, in der Richtung senkrecht zur Pubo-Spinalebene gemessen.	Bemerkungen.
1	Vetter	V	9	+ 1,2	leere Blase.
2	Meser	II	4	+ 2,3	„ „
3	Kohlbach	II	3	+ 3,0	„ „
4	König	II	6	+ 2,3	„ „
5	Otto	XII	5	+ 2,3	„ „
6	Gretsch	I	8	— 1,1	„ „
7	Tappert	I	7	0	volles Rectum.
8	Glaser	III	6	— 3,1	750 Cctm. Urin in der Blase.
9	Grellert	I	9	— 0,7	30 „ „ „ „ „
10	Volke	II	6	+ 3,6	250 „ „ „ „ „
11	„	II	8	+ 1,0	350 „ „ „ „ „
12	Gintsch	I	28	— 0,7	leere Blase, volles Rectum.
13	Stertzing	II	4	0	leere Blase, sehr volles Rectum.

In diesem Punkte könnte ich also die, nach den Zeichnungen der gebräuchlichen Lehrbücher zu schliessen, unverdient wenig gekannte oder sicher wenig benutzte Arbeit von Johannes von Holst [1]), „Ueber den Stand des Scheidentheiles im Becken“ ergänzen. v. Holst berührt in derselben die Portio der Puerperen gar nicht, er spricht nur über die des graviden und des nicht vergrösserten Uterus. Obwohl es mir nun blos auf die Unterschiede in den Stellungen ankam, so orientirte ich mich doch stets in ähnlicher einfacher Weise wie v. Holst genau über die absolute Stellung: die Portio der Puerpera steht mit dem äusseren Muttermunde in der Rückenlage etwa in der Höhe der Beckenenge oder etwas tiefer, ungefähr 3 Ctm. nach vorn von der Kreuz-Steissbeinverbindung; sie steht also in der aufrechten Person höher. Das brauche ich kaum zu bemerken, dass, wenn es einem darauf ankommt, die absolute

[1]) Beiträge, S. 150. Tübingen 1865.

Stellung für einen Fall ganz genau zu ermitteln, dann nicht blos die Messung mit dem Stabe und das Eintragen des Resultates in ein Normalprofilschema genügt, sondern dass dann auch alle individuellen Abweichungen der betreffenden Person vom Normalprofil mit Hülfe von Maassstab, Zirkel u. s. w. berücksichtigt werden müssen. (Cf. Schultze, Die Pathologie und Therapie der Lageveränderungen u. s. w.) Im ganzen Grossen aber kann man versichert sein, keinen groben Fehler zu begehen, wenn man den äusseren Muttermund der Puerpera etwa eben dahin verlegt, wo er bei der Nichtpuerpera steht.

Dass im Stehen der Stab regelmässig auch mehr nach vorn zu aus der Vulva heraustritt, hat — wie schon bei den Sondenmessungen bemerkt werden musste, seinen Grund darin, dass die Portio so weit nach hinten tritt, dass eine geradlinige Verbindung zwischen ihrer vorderen Lippe und dem Frenulum wegen des Dazwischentretens der hinteren Columna rugarum nicht mehr möglich ist. Auch sind bei Primipuerperen die Bewegungen geringere als bei zum wiederholten Male Wöchnerinnen. Ferner bemerkt man auch, dass, je voller die Blase ist, um so kleiner die Excursionen der Portio sind; ja bei sehr stark gefüllter Blase kann man an der Portio die umgekehrten Bewegungen, stärkeres Tief- und stärkeres Nachvorntreten beobachten.

Auch von diesen Differenzen gilt das, was von den durch die Sonde ermittelten galt, dass sie nach grösseren Intervallen festzustellen sind, dass man eine Wöchnerin einen Tag lang aufrecht verbringen lassen kann, um dann am Abend die Portio höher und weiter nach hinten zu finden, als am Morgen, nachdem die Person die Nacht über gelegen hatte.

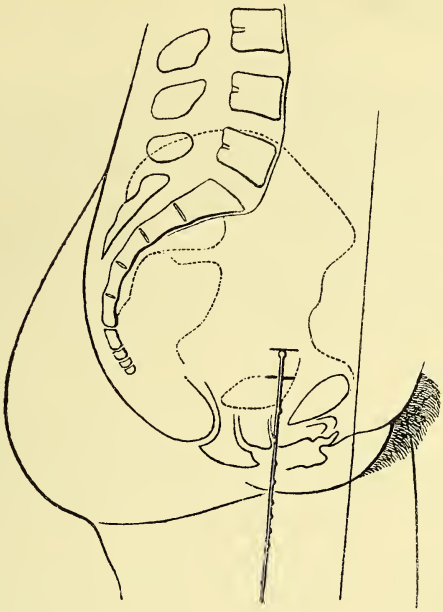
So zuverlässig nun die eben beschriebene Methode war, sofern durch sie die Gestalt des Uterus nicht im Geringsten beeinflusst wurde, so gewannen wir durch sie doch eben nur Aufschlüsse über die Stellungsveränderung der Portio und nur Andeutungen über die des Corpus uteri. Zur Ergänzung dieser Andeutungen mache man folgenden

Versuch (IV).

Man bestimme an der liegenden Wöchnerin die Pubo-Spinalebene und führe unter demselben Winkel möglichst in der Sagittalis eine noch nicht gebogene Schultze'sche Sonde (etwa VI) in die Urethra ein, bis man auf Widerstand, der durch die untere

(vordere) Wand des Uterus geboten wird, stösst. Ebenso verfahre man dann an der stehenden Wöchnerin. (Vgl. Fig. 3.)

Fig. 3.



Ein Blick auf die nachstehende Tabelle IV unterrichtet uns von der Thatsache, dass entweder keine Unterschiede resultiren oder die Unterschiede sind so, dass man im Stehen bereits früher auf Widerstand stösst als im Liegen, oder umgekehrt. War nun gleichzeitig der graduirte Stab an die Portio gehängt worden, so gab derselbe zugleich Aufschlüsse über die Bewegungen der Portio, wie sie bereits oben erörtert sind.

So wenig übereinstimmend diese Resultate scheinen, so lassen sie sich doch sehr gut mit einer in allen Fällen gleichen Bewegungsform in Einklang bringen. Da, wo man an der Stehenden früher auf Widerstand stiess, war ohne Weiteres sicher, dass ein tieferer Punkt des Corpus uteri in der von der Sonde eingehaltenen Richtung lag; der Uterus muss also, ob die Portio höher stand oder nicht, eine stärkere Anteflexio besessen haben als im Liegen (Tabelle IV, Nr. 1, 4, 5, 11, 15, 16, 18, 19, 22, 23). Wurde aber kein Unterschied gefunden und zeigte doch der Stab

an der Portio ein Höher- und Weiternachhintenstehen derselben an, so lag jetzt im Stehen ein Punkt des Uterus auf dem Sondenknopfe, der vorher im Liegen höher und weiter nach vorn gelegen hatte. Es bestand also auch in diesen Fällen im Stehen eine stärkere Anteflexio (Tabelle IV, Nr. 2, 7, 8, 9, 10). In den

Tabelle IV. [1])

Nummer.	Name.	Zum wievielten Male Wöchnerin?	Wochenbettstag.	Die parallel der Pubo-Spinalebene in die Blase sagittal eingeführte Sonde stösst auf Widerstand nach ? Ctm.		Der an d. Portio angehakte Stab befindet sich in den Genitalien ? Ctm.		Winkel, unter dem die Pubo-Spinalebene geneigt ist		Bemerkungen.
				im Liegen	im Stehen	im Liegen	im Stehen	gegen die Horizontale im Liegen	gegen die Verticale im Stehen	
1	Stertzing	II	5	8	6	—	—	— 5	0	leere Blase.
2	Remde	II	3	7	7	5	8	+ 5	+ 13	leere Blase.
3	Schäfer	I	3	6	6	—	—	—	—	leere Blase.
4	Remde	II	8	8	6	—	—	0	+ 16	leere Blase.
5	Steigleder	II	6	7	6—7	8	9	+ 5	+ 13	leere Blase.
6	Allendorf	II	3	7	7	—	—	+ 25	+ 24	120 Cctm. Urin in der Blase.
7	„	II	3	6	6	6	8	—	—	leere Blase.
8	„	II	5	8	8	6	7	—	—	270 Cctm. Urin in der Blase.
9	„	II	5	6	6	6	8	—	—	leere Blase.
10	Michael	II	3	7	7½	5	7	+ 15	+ 5	leere Blase.
11	„	II	10	9	8	7	8	—	—	leere Blase.
12	Seiffert	III	5	8	9	7	8	—	—	150 Cctm. Urin in der Blase.
13	„	III	5	7	8	—	—	—	—	leere Blase.
14	Joch	—	8	6	7	7	8	+ 19	+ 25	leere Blase.
15	Schwarzer	—	8	6	4	8	6½	0	—	leere Blase.
16	Bremel	I	21	6	4	6	6	+ 14	+ 5	Uterus noch 11 Ctm. Cavum. leere Blase.
17	Lobeda	—	5	10	10—11	7½	10	— 2	+ 4	380 Cctm. Urin in der Blase.
18	„	I	5	8	7 kaum	6	8—9	—	—	gleich danach gemessen.
19	Reinhardt	VII	6	6	5	5	6	+ 15	+ 11	leere Blase.

[1]) In Columne 9 und 10 bedeutet + nach hinten zu, — nach vorn zu geneigt.

Nummer.	Name.	Zum wievielten Male Wöchnerin?	Wochenbettstag.	Die parallel der Pubo-Spinalebene in die Blase sagittal eingeführte Sonde stösst auf Widerstand nach ? Ctm. im Liegen	Die parallel der Pubo-Spinalebene in die Blase sagittal eingeführte Sonde stösst auf Widerstand nach ? Ctm. im Stehen.	Der an d. Portio angehakte Stab befindet sich in den Genitalien ? Ctm. im Liegen	Der an d. Portio angehakte Stab befindet sich in den Genitalien ? Ctm. im Stehen	Winkel, unter dem die Pubo-Spinalebene geneigt ist gegen die Horizontale im Liegen	Winkel, unter dem die Pubo-Spinalebene geneigt ist gegen die Verticale im Stehen	Bemerkungen.
20	Weiss-gerber	I	12	8,5	über 10	7	9	+ 7	+ 21	leere Blase. Schlecht involvirter Uterus steht nicht anteflectirt, sondern „gerade“.
21	Weber	III	8	6	8	6	7	+ 17	+ 22	leere Blase.
22	Zimmermann	I	15	6	5	7	7	+ 6	— 4	15 Cctm. Urin in der Blase. War im Wochenbett fieberhaft erkrankt, Cervix links hinten fixirt.
23	Petermann	II	8	über 6	kaum 5	6	7	+ 23	+ 14	53 Cctm. Urin in der Blase.

Fällen endlich, wo die Sonde im Stehen eine grössere Distanz von der Urethramündung zum Corpus uteri anzeigte (Tabelle IV, Nr. 12, 13, 14, 17, 20, 21), war die Lage des Uterus derart verändert, dass im Stehen bereits in derjenigen Richtung, in welcher wir im Liegen voll die vordere Wand des Uterus berührten, ein Punkt des Uterus nahe dem Scheitel desselben getroffen wurde. Machen wir in solchem Falle die Probe und bestimmen im Stehen wie im Liegen den Winkel, unter dem die Sonde eingeführt werden muss, um die kürzeste Distanz zwischen Urethramündung und Corpus uteri anzuzeigen, so stellt sich heraus, dass die Richtung dieser kürzesten Distanz weiter nach hinten zu im Stehen fällt, weiter nach vorn zu im Liegen. Ja man kann sogar, wenn der Uterus nahezu involvirt ist, während man im Liegen noch voll das Corpus uteri von der Blase aus berührt, im Stehen bereits mit der in derselben Richtung eingeführten Sonde nach vorn zu vor dem Uterus vollständig oder nahezu vorbeischiessen. Ein solches Resultat beweist uns sonach aufs Ueberzeugendste, dass nicht nur ein Vornübersinken des Fundus im Stehen stattfindet, sondern auch, dass

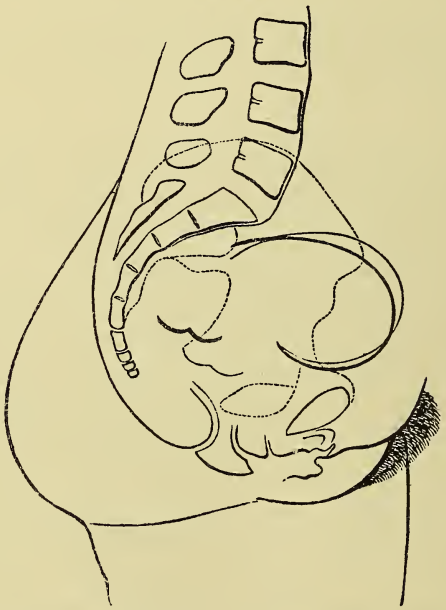
der gesammte Uterus im Stehen nach hinten in das Becken hineintritt, — retroponirt wird.

Ich muss, so lange noch über Bestimmungen von Punkten des Corpus uteri die Rede ist, eines sehr einfachen, aber instructiven Versuches gedenken.

Versuch (V).

Man messe bei einer Kreissenden, von der eben das Kind abgenabelt ist, das Stück Nabelschnur, welches aus der Vulva heraushängt, und lasse dann die Person entweder sich auf die Seite legen oder aufstehen: in beiden Fällen geht dieses Stück weiter in die Genitalien hinein. Es ist hieraus zu schliessen, dass die geradlinige Verbindung irgend eines Punktes des Uterusinneren mit der Knickungsstelle in der Cervix plus der Verbindung dieser mit dem Frenulum im Stehen wie in der Seitenlage eine grössere Strecke ergiebt, als in der Rückenlage. Das ist auf keine

Fig. 4.



andere Weise möglich, als dass sich im Stehen wie in der Seitenlage der Uterus in stärkere Anteversio-flexio stellt, jede andere Stellung würde für das heraushängende Nabelschnurstück eher den umgekehrten Effect haben.

Sollten wir also jetzt die von dem Wechsel der Körperhaltung als abhängig ermittelten Bewegungen des Uterus graphisch darstellen, so würde sich für einen eclatanten, immer aber an einer Lebenden jederzeit nachzuweisenden Fall folgendes Bild ergeben (s. Fig. 4 auf S. 24).

Manchmal war das Vornübersinken des Fundus im Stehen stärker, manchmal geringer; war das Corpus uteri noch sehr gross, so konnte die Symphyse ein Hinderniss abgeben, so dass ein stärkeres Vornübersinken nicht möglich war; befand es sich bereits in vorgerückter Rückbildung, so konnte der Rückwärtsschub im Stehen bewirken, dass die der Pubo-Spinalebene parallel in die Urethra eingeführte Sonde das Corpus gar nicht mehr berührte, welches sie im Liegen noch voll getroffen hatte.

Welche Kräfte bewirken die nachgewiesenen Bewegungen?

Es sind, seitdem man physiologische und pathologische Vorgänge mehr denn sonst an die Gesetze der Physik und Mechanik anzupassen sich gewöhnt hatte, öfter die Lageveränderungen der Gebärmutter mit den Phasen des „intraabdominalen Druckes“ in ursächlichen Zusammenhang gebracht worden. Schatz[1]) äussert sich über dergleichen Combinationen sehr absprechend, er legt ihnen „naive Anschauungen“ zu Grunde. Trotz dieses absprechenden Prädicates einer Autorität in der Mechanik des Organismus, wie Schatz es ist, behalten solche Anschauungen doch viel Richtiges, wenn ich auch gern zugebe, dass die Vorgänge nicht so einfach sind, wie sie meist dargestellt sind und wie sie mit zwei Worten erledigt werden. Die alltäglichen Vorgänge beweisen uns, dass plötzliche Steigerung des intraabdominalen Druckes ein Entweichen von Gegenständen aus den natürlichen Ostien zur Folge hat; befinden sich nahegelegene und in den abdominalen Befestigungen gelockerte Organe in engem geweblichen Zusammenhange mit den natürlichen Ostien, so weichen sie, sobald der Schluss der Sphincteren durch den Druckzuwachs besiegt ist, aus ihnen aus; der zu Prolaps geneigte Uterus tritt bei der durch den Willen in Thätig-

---

[1]) Beiträge zur physiologischen Geburtskunde, Archiv für Gyn., Bd. II, III, IV, V.

keit gesetzten Bauchpresse heraus, wogegen er in der Ruhestellung des abdominalen Druckes drinnen bleibt. Es liegt a priori durchaus nichts Unphysikalischeres in der Ansicht, dass eine Retroversio (Descensus) — immer natürlich eine Lockerung der normalen Befestigungen vorausgesetzt — oder ein Prolaps als unmittelbarer Ursache einem acuten Druckzuwachs im Abdomen ihre Entstehung verdankten, als dass die Kothsäule bei acuter willkürlicher Verstärkung des abdominalen Druckes das Rectum verlässt.

Doch das nur andeutungsweise. Jedenfalls stelle ich mich — das möchte ich ganz ausdrücklich bevorworten — heute noch auf die Basis der allgemein anerkannten Schatz'schen Theoreme von dem intraabdominalen Druck, dass derselbe eine in einer bestimmten Ruhestellung des Körpers in allen Punkten im Abdomen gleiche Grösse sei (Archiv für Gyn., Bd. IV, S. 205). In derselben Arbeit Schatz's war festgestellt worden, dass der intraabdominale Druck ein höherer ist in der stehenden Person, ein niedrigerer in der liegenden. Dieses Gesetz galt für den Mann; Schatz hatte es an sich selbst construirt, bezugsweise bestätigt. Bedenken wir jedoch, dass bei Wöchnerinnen diejenigen Organe, durch die in der Hauptsache das Höhersein des Druckes bedingt ist, sich in wesentlich anderem Zustande befinden, so war von vornherein der Zweifel gerechtfertigt, ob das Gesetz auch für Wöchnerinnen seine Gültigkeit behielte. „Die Grösse des abdominalen Druckes hängt ab von der Spannung des Spannseiles (Brust-Bauchmuskelzüge), welche nothwendig ist, um die Wirbelsäule im Vereine mit dem gegenüberliegenden Spannseile oder mit einer Stütze oder Unterlage des Körpers in bestimmter Stellung zu erhalten. Das Abhängigkeitsverhältniss ist direct proportional“ (Archiv für Gyn., Bd. IV, S. 418). Sieht man nun eine frischentbundene Wöchnerin stehen, sieht den Bauch herunterhängen, so hat man den unmittelbaren Eindruck, dass diese Person ihren Rumpf sicher viel weniger durch ihre „Spannseile“ gerade trägt, sondern dass es im Wesentlichen allmälig durch langjährige Uebung erlernte Balancirkünste sind, vermöge deren sich die Wöchnerin wie jeder andere Erwachsene gerade hält, dass den vorderen Spannseilen — Bauchmuskelzüge — im höchsten Falle eine Nebenrolle zufällt; ja man kann sich des Eindruckes nicht erwehren, dass hier die Bauchmuskulatur sehr wohl eine andere Wirkung auf den abdominalen Druck ausüben könnte, einen ähnlichen, wie in der Knieellenbogenlage, wo sie

durch ihre Schwere denselben negativ macht; „die Schwere der Bauchdecken und des Thorax bewirkt bei allen Körperlagen, wo diese der Schwerlinie nach über der Bauchhöhle liegen, eine Vermehrung, bei solchen, wo sie unter derselben liegen, eine Verminderung des abdominalen Druckes. — Ein wirklich unteratmosphärischer Druck in der Bauchhöhle wird in den gewöhnlichen Fällen nur durch die Schwere der an der unterstützten oder stark nach vorn gebeugten Wirbelsäule hängenden vorderen Körperhälfte bewirkt“ (Archiv für Gyn., Bd. IV, S. 447).

Es war sonach nothwendig, festzustellen, ob die Druckverhältnisse bei Wöchnerinnen dieselben waren; deshalb wiederholte ich, und zwar an drei Wöchnerinnen mit sehr schlaffen Bauchdecken, den Braune'schen Versuch (VI):

Ich steckte das eine Ende eines halbsteifen Schlauches aus vulkanisirtem Kautschuk von 1½ Ctm. Dicke in das Rectum der Wöchnerin, an das andere brachte ich einen grossen Glastrichter an. Nachdem man nun durch Eingiessen in den Trichter die Ampulle des Rectum mit Wasser gefüllt hatte, liess sich durch Heben und Senken des Trichters feststellen, wann das Wasser aus dem Trichter ins Rectum einfloss, wann es aus dem Rectum regurgitirte, wann endlich das Gleichgewicht hergestellt war. Ich habe gefunden, dass das Verhalten des intraabdominalen Druckes bei Wöchnerinnen genau dasselbe war, wie bei anderen Personen, dass derselbe im Stehen etwa 35 Ctm. bis mehr, in der Rückenlage 5 bis 10 Ctm. Wasser beträgt, dass er niedriger in Seitenlage, und dass er in Knieellenbogenlage negativ ist.

Es ist nun nicht zu leugnen, dass eine ganz exacte Ermittelung des Einflusses des intraabdominalen Druckes auf die Stellung des Uterus nur gelänge, wenn man die anderen Einflüsse ausschliessen könnte, oder dass man den intraabdominalen Druck auf eine Constante oder auf Null regulirte und dann abstrahirte (cf. Schultze a. a. O.). Das ist jedoch nicht möglich. Wir sind daher darauf angewiesen, auf Umwegen zu Resultaten zu kommen.

Versuch (VII).

Man befestige, wie oben beschrieben, an der Portio den graduirten Stab in Rückenlage, und lasse dann den abdominalen Druck durch die Willkür verstärken: der Stab tritt immer weiter aus den Genitalien heraus, ohne dass sich sein unteres Ende der

vorderen Commissur nähert, die Portio tritt tiefer und zugleich weiter nach vorn. Es ist nun sehr leicht möglich, in der Rückenlage eine Verstärkung des abdominalen Druckes durch die Willkür von etwa 35 Ctm. Wasser zu erreichen, die Druckstärke in der Stehenden. Sehen wir nun, wie einmal unter demselben Drucke aus derselben Lage heraus die Portio nach unten und vorn, im anderen Falle — durch Aufrichten der Person — nach oben und hinten bewegt wird, also genau die entgegengesetzte Bewegung macht, so gewinnt die Wahrscheinlichkeit nicht sehr viel, dass es in beiden Fällen dieselbe Kraft sei, welche die Bewegung verursache. Wie sollte es ferner zu Stande kommen, dass ein gleichmässig in der Bauchhöhle anwachsender Druck den Fundus uteri nach unten drücke, und zugleich die Portio vaginalis nach oben bewege? Ein Druckzuwachs im Abdomen kann sich nur auf das gesammte Organ geltend machen, er trifft die vordere, die obere Fläche genau so gut, wie die hintere, und kann eine isolirte Bewegung eines Theiles des Uterus, also etwa des Fundus nach unten, der Portio nach oben, nie zur Folge haben. Dieselbe Bewegung des Stabes, die dieser bei der Wirkung der Bauchpresse macht, lässt sich daher auch manuell erzeugen, wenn man das Corpus uteri von möglichst allen Seiten gleichmässig comprimirend etwa so drückt, als wenn man die Placenta nach Credé exprimiren wollte — also etwa vertical auf die Beckeneingangsachse. Dagegen erhält man die Bewegung, die ihm durch Aufstehen ertheilt wird, wenn man das Corpus umgreifend den Fundus fusswärts drückt, den unteren (hinteren) Theil des Corpus aber kopfwärts zu erheben sucht. Endlich aber muss accentuirt werden: Wir hatten beobachtet, dass der untere Theil des Uterus (Portio vaginalis) dieselbe Bewegung machte, ob wir die Frau aus der Rückenlage in aufrechte Stellung oder in Seitenlage oder in Knieellenbogenlage brachten; wir hatten schliessen können, dass auch das Corpus in allen diesen drei Positionen einander sehr ähnliche Stellungen einnähme gegenüber der in der Rückenlage. In allen diesen drei Stellungen aber verhält sich der intraabdominale Druck ausserordentlich verschieden: Am denkbar höchsten in der verticalen Stellung sinkt er unter 0 in der Knieellenbogenlage — ist danach noch daran zu denken, dass die geringeren Unterschiede des intraabdominalen Druckes im Stehen und in der Rückenlage Stellungsunterschiede des Uterus bedingen, welche grössere Differenzen zu erzeugen nicht im Stande

sind? Gewiss nicht. Also den Phasen des intraabdominalen Druckes allein sind diese Bewegungen sicher nicht zuzuschreiben, allerhöchstens könnte es der Fall sein, dass bei den verschiedenen Stellungen der Frau noch andere Kräfte in Betracht kommen, welche eventuell sich zur Wirkung des abdominalen Druckes addiren oder von ihr subtrahiren. Sehen wir zu, inwieweit wir der Wirkung dieser nachkommen können.

Was die Gravitation betrifft, so ist es eine bekannte Thatsache, dass in ihren normalen Befestigungen gelockerte Baucheingeweide auch im Abdomen, von wechselnden Momenten beeinflusst, wechselnde Stellungen einnehmen können (Wander-Leber — Milz — Niere), und dass unter diesen Momenten die Gravitation eine Rolle spielen kann; das specifisch schwerere Organ sinkt im Abdomen unter die leichteren.

In der dritten Versuchsgruppe (Versuch V) ist zur Evidenz bewiesen, dass der Fundus uteri im Stehen weiter nach unten sinkt: der Punkt des Fundus, auf den man in der gemessenen Richtung mit der Sonde stiess, war dann der Urethralmündung näher als im Liegen; wie jedoch oben des Näheren auseinandergesetzt, mussten wir aber auch für die meisten anderen Fälle, in denen die Sonde keine oder negative Unterschiede ergab, ein relatives Nachuntensinken im Stehen annehmen. Diese Stellungsveränderung des Corpus ist nun schwer auf etwas anderes zu beziehen, als auf die Gravitation. Ich erinnerte bereits an analoge Verhältnisse bei den grossen Organen des Abdomen. Wir brauchen jedoch nicht, wenn uns Analoga benöthigt sind, zu anderen Organen zu greifen, sondern uns nur an den Uterus selbst zu halten. Dass der Hängebauch einer Gravida im Stehen ausgebildeter ist als im Liegen, ist Thatsache; dass ferner die stärkere Anteversion des normal gelagerten graviden Uterus im Stehen nur auf die Gravitation zu beziehen ist, darüber bedarf es kaum weiter einer Debatte. Also das Vornübersinken des Fundus kann bei genügender Schwere durch die Gravitation allein bedingt sein. Dieses Vornübersinken betrifft nun ausschliesslich das Corpus, wogegen die cervicale Partie die entgegengesetzte Bewegung nach oben macht, so dass also der Drehpunkt, sofern es erlaubt ist, von einem solchen bei einem durchaus nicht starren, sondern sehr flexiblen Organe, wie wenigstens der puerperale Uterus ist, zu reden, etwa in der Nähe des inneren Muttermundes, jedenfalls zwischen Orificium externum und Fundus

liegt. Eine gleiche Bewegung nach oben kann man auf dieselbe sehr einfache Weise mit Einhaken des graduirten Stabes bei Graviden nachweisen — natürlich am besten bei solchen, wo dem Uterus keine zu grosse Stabilität durch den bereits tiefstehenden Kopf gegeben ist. Also das Nachobentreten der Portio fände in dem Nachuntensinken des Fundus bereits eine genügende Erklärung.

Inwieweit bei dieser Bewegung die Muskulatur, also die der Retractores und der in den Ligamenta rotunda verlaufenden Fasern im Spiele ist —? anscheinend spielte sie doch nur eine passive Rolle, derart, dass sie in der Rückenlage eine geringe passive Dehnung, in der aufrechten Stellung eine relative Erschlaffung erleidet. Warum sollen sich die Muskeln im Stehen contrahiren, im Liegen nicht? Soweit es mir möglich war, durch das Tastgefühl zu taxiren, fand ich die Douglas'schen Falten im Stehen ebenso straff wie im Liegen. Das ist aber nicht zu verkennen, dass der Tonus jedenfalls der Retractores eine Hauptbedingung ist für das Zustandekommen des Vornübersinkens des Fundus und des Aufwärtssteigens der Portio. Sie müssen den oberen Theil der Cervix in einer gewissen Höhe im Becken erhalten, sie müssen gewissermassen den Drehpunkt des Uterus, um den die Bewegung erfolgt, fixiren. Sind sie insufficient, steht die Portio abnorm tief, so werden die Bewegungen des Uterus, die der Stellungswechsel erzeugt, ganz andere, entgegengesetzte, wie wir unten des Weiteren ausführen werden.

Wir sehen sonach, sowenig richtig die Anschauung Martin's sowohl als Smith's über die Lage des puerperalen Uterus war, dass wir doch der Ansicht des ersteren über den Einfluss der Rückenlage auf die Stellung des Organes und über die beeinflussenden Kräfte, was die Gravitation betrifft, beitreten müssen, nur dass genannte Autoren sich sicher von diesem Einflusse übertriebene Vorstellungen machten; wenn auch Martin nur diesen einen Einfluss des Stellungswechsels kannte, so ist dieser doch der hauptsächlichste, der praktisch wichtigste, und ist diätetisch-therapeutisch am leichtesten zu berücksichtigen.

Ausser dem Vornübersinken des Fundus im Stehen war durch Sonde, Stab und von der Blase aus noch eine Bewegungsphase des Uterus selbst constatirt worden, das Nachhintentreten des ganzen Uterus. Ich meine, für diese Bewegung ist es nicht schwer, die richtige Erklärung zu finden:

Es ist jedermann bekannt, dass die Form des Abdomen in der Rückenlage eine andere ist, als im aufrechten Stehen. Notorisch ist das kahnförmige Eingesunkensein des Unterbauches in der Rückenlage bei jungen Individuen diesseit der 30er Jahre gegenüber der convexen Hervorwölbung im Stehen. Hat im reiferen Alter der Embonpoint etwas zugenommen, so bleibt der Bauch auch in der Rückenlage convex, um sich jedoch im Stehen noch stärker convex zu wölben. Ebenfalls ist bei einer eben erst entbundenen Wöchnerin die untere Partie des Abdomen im Liegen stets convex; bei diesen Individuen kann die Convexität im Stehen alsdann einen unästhetisch hohen Grad erreichen. Die oberflächlichste Beobachtung sagt uns also schon, dass im Stehen die unteren Partien geräumiger sind, als im Liegen. Dafür findet ein Ausgleich weiter oben in der Taille statt — wie schon Schatz [1]) sagt, ist der untere Thoraxumfang im Liegen grösser als im Stehen.

Es seien zur Erläuterung einige Gürtelmaasse, an Wöchnerinnen genommen, angeführt. Man sieht aus ihnen, dass die Unterschiede hier recht erheblich sein können. Je schlaffer die Weichtheile sind, um so grösser sind sie.

Mit dieser wechselnden Gestalt des Abdomen ist nun ein Wechsel in der Lagerung seines Inhaltes nothwendigerweise verbunden; die Eingeweide müssen sich, wenn irgendwo ein Zuwachs, wo anders eine Verringerung des sie bergenden Raumes stattfindet, zu einander in ihrer Lage anders arrangiren. Und zwar sind es hauptsächlich die Dünndarmschlingen, als die an den längsten Mesenterien aufgehängten und somit mobilsten Organe, welchen die Hauptrolle bei dem Arrangement zufällt.

Während man sich an der liegenden Wöchnerin durch die Palpation leicht überzeugt, dass der Uterus der vorderen Bauchwand anliegt, er ist dort fühlbar und erzeugt auf Percussion eine Dämpfung, so tastet man an der aufrecht gestellten Wöchnerin nichts mehr von ihm unmittelbar hinter den Bauchdecken. Die Percussion giebt keine sicheren Aufschlüsse; sind die Dünndarmschlingen gefüllt, so sinken im Stehen die gefüllten Schlingen nach unten und erzeugen daselbst bis gegen den Nabel heran ebenfalls Dämpfung. Sind sie jedoch leicht meteoristisch, so erhält man an

---

[1]) a. a. O.

Tabelle V.

Nummer.	Name.	Zum wievielten Male Puerpera?	Wochenbettstag.	Umfang in der Nähe des XI. Proc. spin. dorsalis.	je 5—6 Ctm. darunter.	in der Höhe des Nabels.	Proc. xiphoideus bis Nabel.	Proc. xiphoideus bis Symphyse.	Bemerkungen.	
				Gürtelmaasse.			Längsmaasse.			
1	Müller	3	11	72	89	91	19	37		im Stehen.
				75	75½	82	18	36		im Liegen.
2	Undeutsch	3	3	82	81 94	97	—	—		im Stehen.
				84	82 92	96	—	—		im Liegen.
3	Hecker	1	2	81	85 92	100	—	—		im Stehen.
				81	82 89	99	—	—		im Liegen.
4	Kästner	1	8	74	73	76	—	—		im Stehen.
				74	77	85	—	—		im Liegen.
5	Vogel	5	—	80	82	90	—	—	Puerperae	im Stehen.
				81	82	84	—	—		im Liegen.
6	Undeutsch	3	5	80	—	83	—	39		im Stehen.
				81	—	87	—	36		im Liegen.
7	Hecker	1	—	—	—	99	—	41		im Stehen.
				—	—	93	—	34		im Liegen.
8	Justin	2	6	—	—	—	17	32		im Stehen.
				—	—	—	17	32		im Liegen.
9	Triemner	1	11	—	—	—	21	36		im Stehen.
				—	—	—	21	32		im Liegen.
10	Naht	—	—	72	70 76	84	—	—	Virgo	im Stehen.
				73	67 70	73	—	—		im Liegen.
11	Marschall	—	—	65	74	83	19	37	Haematokolpos.	im Stehen.
				68	72	78	18	35		im Liegen.
12	Dowermann	—	—	68	70	84	—	—	Nicht Puerperae.	im Stehen.
				69	71	76	—	—		im Liegen.
13	Bauer	—	—	—	—	—	22	36½	Virgo.	im Stehen.
				—	—	—	17½	30½		im Liegen.

der stehenden Wöchnerin deutlichen Darmton da, wo früher der Uteruskörper Dämpfung erzeugte.

Diese vor das Corpus uteri im Stehen sinkenden Dünndarmschlingen nun sind es meiner Ansicht, welche einen Theil des Raumes für sich in Anspruch nehmen, den früher der Uterus ein-

nahm, sie sind es, welche zum grössten Theile den Rückwärtsschub des Uterus in der Stehenden bewirken; für mich steht das um so zweifelloser fest, als ich stets das stärkste Nachhintentreten beobachtete, wo sich die schlaffsten Bauchdecken fanden. Wird aber nun der Uterus so klein, dass er fast unter das Niveau des oberen Symphysenrandes sinkt, dann fällt dieser Rückwärtsschub von Seiten der Därme weg — so habe ich denn an nicht puerperalen Uteri nie ein solches Nachhintentreten constatiren können.

In den unteren Regionen des Abdomen kamen bei der ebenbesprochenen Umlagerung der Hauptsache nach nur Uterus und Dünndärme in Betracht. Dass jedoch in den oberen Partien des Abdomen ganz analoge und unter Umständen auch ganz erhebliche Situationswechsel der Organe während des Stellungswechsels der Frau sich abspielen, besonders der Frau, die eben erst geboren hat, mit schlaffen Bauchdecken, ist unschwer nachzuweisen. Leopold[1]) lenkt die Aufmerksamkeit der Gynäkologen darauf, dass „zahlreiche regelmässige Percussionen der Leber bei Wöchnerinnen, welche mehrfach geboren haben und das Bett verlassen, vielleicht eine Reihe physiologisch interessanter Thatsachen ergeben würden". Derselbe Autor versprach auch später die Resultate seiner Untersuchungen auf diesem Gebiete zu geben. Solche zahlreiche regelmässige Percussionen nun würden nicht nur physiologisch, sondern auch pathologisch praktisches Interesse in hohem Grade haben, und Leopold überzeugt haben, dass die von Winkler ausgesprochene Ansicht über Wanderleber dem Richtigen vielleicht recht nahe kommt, und lange nicht so fernliegend war als die, welcher er selbst beitrat; ich will zwar Leopold nicht vorgreifen — denn so viel ich weiss, hat er später diesen Gegenstand nicht wieder behandelt, so viel muss ich aber der Vollständigkeit wegen hinzufügen, dass man sich durch die Percussion überzeugen kann, dass die Leber in der stehenden Wöchnerin anders liegt als in der liegenden. Ich bin zu dem Resultate gekommen, dass das Organ im Liegen mehr eine Kantenstellung einnimmt, wogegen es im Stehen weiter nach vorn übersinkt. Man kann fast an jeder Wöchnerin nachweisen, dass im Stehen die Höhe der Leberdämpfung an der vorderen Seite des

[1]) Zur Lehre von der Wanderleber, Archiv für Gyn., Bd. VII, S. 163.

Thorax — also etwa in der Mamillaris — erheblich breiter ist als im Liegen.

Da nun die Excursionen der Leberbewegung in diesem Sinne bei Wöchnerinnen erheblicher sind als bei Nichtwöchnerinnen, so muss die Gravidität mit dieser Beweglichkeit der Lehre genetisch etwas zu thun haben. Es liegt ferner auf der Hand, dass wenn diese die Leber in ihren Befestigungen lockernden Zustände — ich meine die Graviditäten — sich schnell und häufig wiederholen, die Schädlichkeiten dieser einzelnen Graviditäten sich cumuliren und eine grössere Beweglichkeit der Leber zurücklassen müssen. So haben schnell und häufig sich wiederholende Graviditäten Wanderleber zur Folge auch ohne dass es durch die Graviditäten zur Bildung eines Hängebauches kommt. Und so ist es zu erklären, dass wir auch Wanderlebern bei straffen Bauchdecken finden; wenn ich auch nicht leugne, dass der Zug eines Hängebauches allein einen Descensus hepatis zur Folge haben kann, wie neuerdings ausführlichst von Landau [1]) erörtert worden ist.

Es ist bei allen Messungsmethoden erwähnt worden, dass die Bewegungen, zu welchen der Uterus durch den Wechsel der Stellung gezwungen wurde, weniger ausgiebig ausfielen, wenn die Nachbarorgane, besonders die Blase, gefüllt waren; sicher gilt das von den sagittalen Verschiebungen des Organes. Vergegenwärtigen wir uns, dass durch die Füllung der Blase der Uterus retroponirt wird, dass vielleicht diese Retroposition dem Maximum nahe kommen oder es erreichen kann, so hat es nichts Wunderbares, dass durch andere Einflüsse — also aufrechte Körperhaltung — Vorsinken der Eingeweide — eine weitere Retroposition nicht stattfinden kann. Andererseits scheint von einem gewissen Füllungsgrade an die Blase wenig wandelbar in ihrer Form zu sein, so dass sie kein Vornübersinken des Fundus zu Stande kommen lässt. So kann es kommen, dass bei sehr starker Füllung der Blase, wenn weder mehr ein Vornübersinken noch eine Retroposition stattfindet, der Uterus in der aufrechten Stellung lediglich eine Bewegung in seiner Längenachse macht, die Portio tritt einfach tiefer, ohne nach hinten zu treten. Ganz ähnliche oder gleiche Bewegungen erzeugt die aufrechte Stellung, wenn der Uterus mit seiner Längenachse so

---

[1]) Landau, Die Wanderleber und der Hängebauch der Frauen, Berlin 1885.

steht, wie normaliter blos bei voller Blase — „gerade“ — also auch bei anomaler Erschlaffung der Retractores uteri.

Die Bewegungen werden noch complicirter und sind in das Bereich meiner Beobachtungen bisher nur in geringer Menge getreten, wenn pathologische Fixationen zwischen Uterus und Becken bestehen. Jedoch habe ich constatiren können, dass, wenn nur die cervicale Partie fixirt ist, bei nur mässiger Vergrösserung des Organes dennoch die Flexibilität so bedeutend sein kann, dass die aufrechte Stellung der Frau eine stärkere Anteflexion des Uterus involvirt. Während in solchem Falle der in der Portio eingehakte Stab unverrückt blieb, so zeigte die in die Blase eingeführte Sonde erhebliche Unterschiede in der Stellung des Corpus uteri an.

Ich bin am Ende. Ausgegangen war ich von der rein praktischen Frage nach dem Zusammenhange der pathologischen Lageveränderungen des Uterus mit dem Wochenbette, mit der Diätetik des Wochenbettes. Wir stehen also jetzt vor der Frage, was haben bleibende pathologische Lageveränderungen des Uterus mit den durch den Stellungswechsel der Frau erzeugten vorübergehenden Lageveränderungen zu thun, was sind die Consequenzen dieser Frage für die Praxis? erschüttern unsere Versuchsresultate, die ja von dem bisher Bekannten in gewissen, beziehungsweise in allen Punkten abweichen, die diätetischen Gesetze, die bisher allgemeine Geltung besassen?

Noch ehe ich diese Versuche methodisch begonnen hatte, sprach ich mich einmal in einem Aufsatze über Wochenbettsdiätetik [1]) dahin aus, dass die gebräuchliche Bettruhe von einer Woche nach der Geburt nicht mit Rücksicht auf die Lage der Gebärmutter inne zu halten sei, und dass wir, ohne acute Retroflexionen fürchten zu müssen, die Wöchnerinnen ruhig aufstehen lassen könnten. Dergleichen Befürchtungen waren nämlich das Hauptmoment, welches gewöhnlich bis dahin bei Erwägung über die Länge der Wochenbettsruhe in die Wagschale für Liegenbleiben geworfen zu werden pflegte und welches Garrigues [2])

[1]) Küstner, „An welchem Tage soll u. s. w.“ Berliner klinische Wochenschrift 1878, No. 23.

[2]) a. a. O.

auch Goodell gegenüber, der seine Wöchnerinnen zeitig das Bett verlassen lässt, in Anspruch genommen hatte. Ich kannte damals Garrigues' Arbeit nur aus dem Referate; da jedoch der Autor die Güte hatte, sie mir nachher zuzusenden, so war ich in der Lage, mich zu überzeugen, dass ich ihm nicht Unrecht gethan hatte, wenn ich sagte, er hätte seine Argumentationen aprioristisch geführt — das gesagt, was schon öfter über dieses Thema gesagt ist. Ich glaube nun jetzt endlich das Recht zu der Behauptung beanspruchen zu dürfen, dass die aufrechte Stellung der Frau mit ihren Consequenzen der Gebärmutter weder eine fehlerhafte Lage giebt, noch eine solche anbahnt, sondern dass sie vielmehr die Gebärmutter in eine Lage bringt, in welcher dieselbe vor dem Zustandekommen einer Retroversion und -flexion und consequenterweise eines Prolapses weit geschützter ist, denn in der Rückenlage. Auch die Bauchpresse in aufrechter Stellung gefährdet die Stellung des Uterus nicht mehr, als die in Rückenlage, es wird ja bei der Stehenden erst durch die Wirkung der Bauchpresse der Uterus in die Stellung gebracht, in der er sich ohne Action der Bauchmuskulatur in der Rückenlage so wie so befindet. Damit gebe ich jedoch dem Gegner Garrigues' noch mit nichten Recht; Goodell lässt nämlich seine Wöchnerinnen vom zweiten Tage an zeitweise sitzend verbringen, während das Bett gemacht wird, und bald darauf das Bett definitiv verlassen. Es ist zu bemerken, dass in einer sitzenden, reclinirten Stellung es noch gar nicht zu einem Vornüberfallen des Fundus kommt, noch nicht zu einem Rückwärtsschub durch die Eingeweide; der Uterus bleibt so wie in completer Rückenlage liegen. Durch eine solche Lage ist also für die Stellung des Uterus gar nichts gewonnen und sie verdient mit Rücksicht auf dieselbe durchaus keinen Vorzug vor der completen Rückenlage. Viel rationeller wäre in dieser Beziehung der Martin'sche Vorschlag, dass die Wöchnerin die Rückenlage öfter mit der Seitenlage vertauschen solle. Die Seitenlage hat ebenso wie die Knieellenbogenlage einen günstigen Einfluss auf die Stellung des Uterus, sofern derselbe dadurch eine Lage einnimmt, die der im Stehen ähnlich oder gleich ist.

Wie wenig die bekannten Statistiken, die ärmeren Klassen seien mehr heimgesucht von den Consequenzen des frühen Verlassens des Wochenbettes als ihre reicheren Leidensgefährtinnen, denn bei den Armen findet man viel häufiger Prolapse, als bei den

Wohlhabenden, geeignet sind, in unserer Frage beweisende Kraft zu erlangen, brauche ich nur anzudeuten. Carl Mayer [1]) berechnet bekanntlich die Häufigkeit dieser Affection zu den gynäkologischen Erkrankungen überhaupt nach seinen Erfahrungen bei ersteren auf 470/933, bei letzteren auf 28/507. Die gebildete Frau consultirt bereits bei geringeren Beschwerden den Sachkundigen, es wird dann bereits ein Exsudat, eine Retroversion einer Behandlung unterworfen und der Verschlimmerung des Uebels bei Zeiten vorgebeugt. Was thut die Arme? Wenn sie eine Entzündung oder eine Retroversion acquirirt, so ist im günstigsten Falle ihr Rath der nichtsachverständige einer Hebamme, im anderen Falle noch nicht einmal dieser, sie arbeitet mit ihrem Leiden weiter, blosse Beschwerden können eine Berücksichtigung nicht finden, und der Arzt macht erst dann ihre Bekanntschaft, wenn das Culminationsstadium des Processes in Gestalt des Prolapses zu Tage getreten ist. So ist es zu erklären, dass wir bei Armen mehr Prolapse sehen als bei gut Situirten, wie wir überhaupt bei ersteren jeden Krankheitsprocess in vorgerückterem, vernachlässigterem, verwahrlosterem Zustande zu Gesicht bekommen.

Sollte der Termin des Verlassens des Wochenbettes nur von dem Gesichtspunkte aus discutirt werden, ob durch ein zeitiges Verlassen leichter eine Retroversion entstehen oder angebahnt werden könne, so steht nach den gewonnenen Untersuchungen die Sache doch wesentlich anders. Zwar wird ja in den ersten neun Tagen nach der Geburt der Uterus überhaupt nur ganz ausnahmsweise so klein, dass das Zustandekommen einer Retroversion während oder kurz nach dieser Zeit überhaupt möglich wäre. Es ist mir aber nach meinen Messungen gar nicht undenkbar, dass durch die anhaltende Rückenlage ein dauernder Tiefstand des unteren Theiles des Uterus (Cervix) angebahnt wird; lange Zeit passiv gedehnte Muskeln bleiben schliesslich gedehnt und werden relativ insufficient, es ist durchaus nicht undenkbar, dass für die Retractores uteri ein durch andauernde Rückenlage im Puerperium erzeugter relativer Tiefstand der Portio die erste Ursache zur Insufficienz abgeben könnte. Verkleinert sich dann allmälig der Uterus, und kommt einmal zufällig ein weiteres begünstigendes Moment — starke Fülle der Blase — hinzu, so kann eine plötzliche energische Wirkung

[1]) Veit, Krankheiten der weiblichen Geschlechtsorgane, S. 331.

der Bauchpresse sehr wohl einen Angriffspunkt an der sonst unteren (gewöhnlich vordere genannt) Fläche des Uterus gewinnen und denselben in eclatante Retroversion umkippen.

Hatte Tyler Smith und Martin in diesem Sinne die Wöchnerinnen vor anhaltender Rückenlage gewarnt, so müssen wir ihnen Recht geben.

Wenn nun Autoren wie Winckel[1]), Garrigues[2]) fürchteten, dass durch die Lageveränderung des Uterus, welche durch den Stellungswechsel, das frühzeitige Aufstehen der Frau bedingt wird, Circulationshemmungen auftreten, so dass also Gefässe, Venen, geknickt würden, so muss ich eingestehen, dass es für diesen Vorgang oder für das Gegentheil sehr schwer ist, exacte Grundlagen zu gewinnen. Wenn aber dadurch, dass der Uterus aus einer weniger starken Anteflexion plötzlich in eine stärkere übergeht, Gefässverengerungen entstehen können, dann wäre es wunderbar, dass wir die Folgen derselben oder die von Winckel dafür angesprochenen Symptome nicht nach jeder Urinentleerung sehen, da ja hierbei die Bewegungsexcursion durchschnittlich eine viel bedeutendere ist, als die durch den Stellungswechsel bedingte — letztere sind, das müssen wir uns doch immer vergegenwärtigen, ja ausserordentlich gering. Für das Phänomen jedoch, das Winckel zum Beweise dieser Theorie heranzieht — für einen Blutabgang kurz nach dem Verlassen des Bettes — liessen sich wohl näherliegende Gründe finden: Die kleinen oberflächlichen Wunden, die jede Wöchnerin trägt, werden selbst bei den geringen, aber bei der aufrechten Stellung häufiger als in der Bettlage sich wiederholenden Verschiebungen der einzelnen Oberflächen des Genitaltractus, welche durch den Stellungswechsel bedingt werden, wieder geöffnet, sie sind es, die bluten. Uebrigens kann ich Winckel's Angabe vollständig insoweit bestätigen, als ich constatirt habe, dass auch bei Wöchnerinnen, welche vor dem neunten Tage das Bett verliessen, das Lochialsecret längere Zeit blutig tingirt blieb, als bei den liegenbleibenden. — Dass man kaum annehmen kann, dass im Stehen weder der Abfluss des Lochialsecretes noch die Contractionen des Uterus eine Behinderung erfahren, ist ebenfalls in oben citirter Arbeit von mir als sehr wahrscheinlich hingestellt.

---

[1]) a. a. O.
[2]) a. a. O.

Jedoch die Frage nach dem Stellungswechsel des Uterus ist nicht die einzige, von der aus discutirt werden kann, ob die Wöchnerin im Bette bleiben soll oder nicht, und weitere Erörterungen gehören nicht zum Thema. Nur das sei betont, was ich schon in meiner früheren Arbeit hervorhob, die Wunden der Wöchnerin sind es, welche den Maassstab für die Länge der Bettruhe abgeben, die Wunden allein, welche jede Geburt ausnahmslos schlägt, fordern etwa ein wöchentliches Darniederliegen. Wenn ich daher Goodell in Punkt II durchaus nicht widerspreche, dass die aufrechte Stellung den Uterus zu Contractionen anregt, ihm gern darin Recht gebe, dass sie die Anstauung der Lochien in der Scheide verhindere, so ist Punkt IV ohne Weiteres zu bezweifeln, dass die Erfahrung gelehrt habe, dass die Convalescenz vom Wochenbette bei seiner Diätetik prompter und sicherer erfolge. Solche Erfahrungen müssen, wenn sie wirklich als solche gelten sollen, auf genau gewonnene klinische Beobachtungen gestützt sein, sie müssen — ich bitte meine deutschen Leser um Entschuldigung — mit dem Thermometer in erster Linie angestellt sein; was sich dabei ergeben würde, darüber verweise ich auf meine frühere Arbeit. Dass uterine Erkrankungen bei Völkern, welche ihre Frauen früh das Bett verlassen heissen, kaum bekannt seien, ist unrichtig; nach Dr. Sizer ist das Puerperalfieber unter den Indianern durchaus nicht unbekannt. Endlich, die Geburt sei ein „physiologischer Process", man solle sie nicht zu einer Krankheit stempeln; dergleichen Erwägungen sind es wohl, welche die Anregung zu Untersuchungen, wie die obigen waren, gaben, ausgesprochen aber haben sie nur den Werth einer teleologischen Phrase. Man kann wohl ohne Weiteres annehmen, dass wenn ein Institut — wie die Wochenruhe nach der Niederkunft — unter Culturvölkern sich viele Jahrhunderte lang gehalten hat, dass es dann eine tiefliegende Berechtigung besitzt, und dass es nicht lediglich das Raffinement von Aerzten und Hebammen war, das die Wöchnerinnen ans Bett fesselte. Tritt die exacte Wissenschaft mit ihren Zweifeln und Fragen an ein solches Institut heran, so ist es ihre erste Aufgabe, prüfend zu verfahren, sie muss sich von der Tendenz absolut frei wissen, bedingungslos umstürzen und das Alte verwerfen zu wollen. Bei einem gründlichen Verfahren aber wird es häufig das Resultat ihrer Forschung sein, zu ergründen, warum eine Einrichtung, welche durch Jahrhunderte geadelt ist, dennoch gut ist, wenn auch frühere

Geschlechter das Gute nur aus der Zweckmässigkeit abstrahirten und über das Warum? sich nur nach Maassgabe der schlechteren Beobachtungsmittel ihrer Zeit Rechenschaft geben konnten.

Sätze.

1) Der Wechsel der Körperhaltung hat nachweisliche Wechsel der Lage des normal gelagerten, normal fixirten Uterus zur Folge.

2) Dieser Lagewechsel beruht im Wesentlichen darin, dass in der aufrechten Körperhaltung der Fundus fusswärts sinkt, wogegen die Portio kopfwärts aufsteigt (Fig. 2 und 3, Versuch II, III, IV).

3) Bei Wöchnerinnen ist meist noch ein entschiedenes Rückwärtstreten des ganzen Organes in der aufrechten Stellung nachweisbar (Fig. 1 und 4, Versuch I, III, IV).

4) Die sub 2 angegebenen Stellungswechsel finden wohl bei allen Frauen statt, sie sind am deutlichsten bei solchen, welche geboren, und von diesen am deutlichsten bei solchen, welche zum wiederholten Male vor kurzer Zeit geboren haben. Weniger deutlich sind sie bei zum ersten Male Wöchnerinnen, selten nachweisbar bei „Virgines".

5) Ueberhaupt sind die Excursionen der fraglichen Bewegungen weit geringer, als die durch die Füllungswechsel der Nachbarorgane, besonders der Blase, bedingten.

6) Die durch die verschiedenen Körperstellungen bedingten Phasen des intraabdominalen Druckes erzeugen die fraglichen Bewegungen des Uterus nicht (Versuch VI, VII).

7) Es ist sehr wahrscheinlich, dass die specifische Schwere des Organes das Hauptmovens bei den Bewegungen sei.

8) Der Rückwärtsschub im Stehen wird durch die vor das Organ sinkenden Eingeweide (Dünndarm) veranlasst (Tab. V).

9) Der abnorm fixirte und abnorm gelockerte Uterus wird durch die gleichen Kräfte in anderer Weise in seiner Lage beeinflusst.

10) Da die Lage des Uterus in der stehenden Person im Vergleiche mit seiner Lage in der Rückenlage nur eine noch stärkere Anteflexio-versio zugleich mit stärkerer Retropositio darstellt, niemals jedenfalls weder als pathologische Stellung, noch als

Uebergang zu einer solchen aufgefasst werden kann, so würde in dem fraglichen Lagewechsel des Uterus auch nie eine Contraindication bestehen, die Wöchnerin vom Augenblicke der Geburtsbeendigung an in aufrechter Haltung verbringen zu lassen.

11) Auch die Bauchpresse bringt in aufrechter Haltung den vergrösserten Uterus nicht einer pathologischen Lage näher, als in Rückenlage. Wenn daher sonst mit der aufrechten Stellung nicht eine häufigere Inthätigkeitsetzung der Bauchpresse verbunden ist, so hat für die Lage des Uterus die aufrechte Stellung der Frau keine Gefahr.

12) Da endlich weder Circulationshemmungen, noch Involutionsstörungen mit der aufrechten Haltung der Wöchnerin ätiologisch etwas zu thun haben, so wäre von diesem Gesichtspunkte aus nichts dagegen einzuwenden, dass die Wöchnerin alsbald nach Beendigung der Geburt aufstünde.

Die Entstehungsbedingungen der Retroversio-flexio und des Prolapsus.

Es ist nicht überflüssig, eine Vorbemerkung vorauszuschicken.

Wenn auch die neueren deutschen Lehrbücher der Gynäkologie von Schröder, Fritsch und Martin, ebenso wie die Monographie von Fritsch über die Lageveränderungen des Uterus, die normale Lage des Uterus als das darstellen, was man früher unter dem Einflusse der Kiewisch'schen Lehre pathologische Anteflexio-versio genannt haben würde, so ist das immer erst als eine rühmliche Ausnahme anzusprechen. Im Allgemeinen hat sich doch weder in den Lehrbüchern — das gilt zumal von denen des Auslandes — noch in den Köpfen der Einzelnen — und das gilt von Deutschen wie Ausländern — die Wandelung der Doctrin so radical vollzogen, als nothwendig ist. Es werden noch viel zu viel pathologische Anteversionen und -flexionen unter dem Einflusse der alten Lehre angenommen und diagnosticirt.

Ich stehe, was die Lageveränderungen des Uterus betrifft, vollständig auf dem Standpunkte der Schultze'schen Lehre; ja ich glaube sogar, die Emancipation von den Fehlern der alten Lehre würde sich leichter bewerkstelligen und das Verständniss der Dinge würde nur gewinnen, wenn man noch einen Schritt weiter ginge.

Gehen wir in der Gynäkologie ebenso wie in den übrigen Disciplinen der Medicin von dem Grundsatze aus, eine Affection a potiori zu benennen, dann müssten wir besser überhaupt die Stellung des Uterus, welche er bei einer pathologischen Lageveränderung einnimmt, nicht dasjenige sein lassen, wovon man den

Namen nimmt. Die Stellung des Uterus ist stets das Secundäre, stets das Abhängige. Entweder sind seine Befestigungen erschlafft und also verlängert, oder sie sind starr und unbeweglich, oder sie sind verkürzt, oder endlich sie sind der Sitz einer voluminösen Infiltration. Immer sind die Nachbarorgane das primär Afficirte, der Uterus in seiner Stellung der leidende Theil. Wenn man in oben genanntem Princip consequent verfahren wollte, dann müsste man eine etwas complicirte Nomenclatur einführen, man müsste z. B. eine Diagnose so stellen: Erschlaffung der Retractores mit Retroflexionsstellung des Uterus, oder linke hintere Fixation und Sinistroposition, Dextrotorsion, Anteflexion; man würde dann mit anderen Worten eine schärfere Kritik an eine Diagnose und an die Erkennung der Ursache einer Lageveränderung des Uterus stellen.

Es ist an und für sich um nichts unlogischer, wenn man bei einer Aufzählung von Kranken z. B. alle Fälle von Cataract unter eine Rubrik bringen, alle Fälle einer Luxation, ich will sagen einer bestimmten Form von Hüftluxation in einen Topf werfen wollte, als wenn wir alle gleichnamigen Lageveränderungen des Uterus ohne Unterschied als ein und dieselbe Krankheit ansehen wollten. Ebenso wie bei Cataract und bei Luxatio coxae iliaca die einzelnen Fälle wesentlich von einander verschieden sind, je nachdem sie auf diese oder jene Weise entstanden, ebenso sind die Retroflexionen und die Lageveränderungen des Uterus überhaupt wesentlich von einander verschieden, vornehmlich in Hinsicht ihrer Genese.

Als langjähriger Assistent an der Schultze'schen Klinik habe ich mich längst daran gewöhnt, meine Tastdiagnosen in dieser oben erörterten Vollkommenheit zu stellen, beziehungsweise in meine Journale einzutragen, ebenso wie es an der Schultze'schen Klinik üblich ist. Es haben sich an dieser Klinik ganz bestimmte graphische Idiome ausgebildet, welche beim Eintragen des Tastbefundes in die Schemata gebraucht werden und welche die Begriffe Narbe, frische Entzündung, alte Entzündung etc. ausdrücken.

Dabei ist natürlich nicht ausgeschlossen, dass man neben diesen hohen Postulaten an die Diagnose gewisse althergebrachte, sehr brauchbare Collectivbegriffe bestehen lassen soll. Meiner Ansicht nach versteht sich das ganz von selbst. So ist die Retroversioflexio ein so wohlcharakterisirtes, in seinen Erscheinungen so abgerundetes Krankheitsbild, dass es sich schon aus praktischen Gründen empfiehlt, diesen Terminus zu behalten. Die Retroversio-flexio

ist so überwiegend häufig gepaart mit Erschlaffung der Douglas-schen Muskeln, dass man unter Retroversio-flexio schlechthin ohne weiteres die Erschlaffungs-Retroflexio verstehen kann. Will man eine der selteneren Formen bezeichnen, so muss man specificiren und z. B. sagen Retroflexio infolge von Fixatio cervicis anterior.

Anders steht es mit der Anteversio und Anteflexio. Wir müssen uns doch immer dessen bewusst sein, mehr antevertirt und mehr anteflectirt, als der normal liegende Uterus kann derselbe überhaupt nicht sein. Soll die Anteversio pathologisch sein, so gehört dazu, dass der Uterus winkelsteif oder in dieser Stellung fixirt sei. Gut, warum nennt man das nicht Metritis chronica? Fixatio uteri? Um die Anteflexio pathologisch sein zu lassen, dazu gehört ebenfalls Winkelsteifheit (allerdings in spitzem Winkel) oder ebenfalls hintere Fixation; warum also nicht wieder Metritis, oder Infarct, oder Fixatio, oder Parametritis atrophicans — alles bessere Bezeichnungen! Wenn einmal ein Lehrbuch geschrieben würde, in welchem eine solche Kritik an die Nomenclatur gestellt wäre, dann würde sicher viel Missverständniss verschwinden, und dann würde auch solchen Paradoxa vorgebeugt sein, wie man ihnen täglich noch begegnen kann; ich erinnere an den Aufsatz von Vedeler (Archiv für Gyn. Bd. 19, S. 295), in welchem der Autor erörtert, dass er unter 3012 Frauen 66 % Anteversionen und Anteflexionen gefunden habe und nur 15 % normale Lagen, und in welchem er nach weiteren Erwägungen zu dem Schlusse gelangt, dass die als pathologisch verzeichnete Lage die normale, und die normale die abnorme Lage des Uterus sei. Dann würde auch dem allgemeinen Verständniss gegenüber die Anteversio-flexio des Uterus ihre berechtigte Stellung als Normallage einnehmen, und der Umstand, dass sie in dem einen Falle leicht, in dem anderen schwer zu diagnosticiren sei, nicht mehr so häufig Veranlassung dazu werden, Normales als pathologisch zu diagnosticiren und Normales unschuldig einer Therapie zu unterwerfen. Das kann aber nur erreicht werden, wenn die Bezeichnungen Anteversio und Anteflexio aus der Terminologie für pathologische Zustände ganz verschwinden — wenn es nur recht bald geschähe!

Wenn in meinen Untersuchungen über den Einfluss der Körperstellung auf die Lage des Uterus [1]) festgestellt worden ist, dass

[1]) Vgl. die erste Abhandlung.

in der aufrechten Stellung der Frau der Fundus uteri mehr nach vorn übersinkt, und die Portio mehr nach oben in die Höhe weicht, wogegen in der Rückenlage der Fundus sich um eine messbare Grösse nach rückwärts neigt, und die Portio sich mehr dem Introitus vaginae nähert, so war damit bewiesen, dass das frühe Aufstehen aus dem Wochenbette und das Verweilen in aufrechter Stellung nicht in dem gewöhnlichen Sinne als Schädlichkeit aufgefasst werden darf. Ich meine in dem Sinne, dass das frühe Aufstehen und das Verweilen in aufrechter Stellung direct Retroflexion des Uterus und Prolaps zur Folge haben müsse, resp. das Zustandekommen dieser Lageveränderungen direct bedinge. Es war durch diese Arbeit gerade das Gegentheil bewiesen worden, dass die aufrechte Stellung mehr als die horizontale Rückenlage Garantie böte dafür, dass der Uterus nicht in Retroflexion und Prolaps falle.

Somit war die gewöhnliche Doctrin über die Entstehung der Retroflexion und des Prolapses aus dem Wochenbette in ihrer Basis stark erschüttert, und es handelte sich für mich des weiteren darum, wie das bekannte Phänomen, dass überwiegend viele Kranke ihre Retroflexion oder ihren Prolaps aus irgend einem Wochenbette herleiten, zu erklären sei. Diese Frage soll in dieser Arbeit beantwortet werden.

Die in voriger Arbeit festgestellten Gesetze fanden in erster Linie nur Geltung für die elementarsten Verhältnisse. Sie gelten zunächst nur für die Bedingung, dass die Blase und das Rectum leer oder wenig gefüllt waren. Von den Kräften, welche den Uterus zu bewegen im Stande sind, war nur auf die Gravitation und die nicht durch die Willkür verstärkte Bauchpresse Bezug genommen. Diese Bedingungen finden wir bei der das Bett verlassenden Wöchnerin selten erfüllt. Und sonach erwuchs für uns die Frage: Giebt es Bedingungen, unter denen die den Uterus bewegenden Kräfte das normal befestigte, aber puerperale Organ aus normaler Stellung in pathologische, d. h. in Retroflexion bringen können? Also kann z. B. bei bestimmten, vielleicht excessiven Füllungszuständen der Blase oder des Rectums oder beider Organe die excessiv oder in einem bestimmten Modus wirkende Bauchpresse den normal liegenden, normal befestigten puerperalen Uterus in Retroflexion umkippen?

Ich brauche nicht zu erwähnen, dass Versuche dieser Art bisher an der Lebenden noch nicht gemacht sind; wohl aber ist

die Lage des Uterus bei den verschiedenen Füllungszuständen der Blase und des Rectums sehr genau studirt — an Leichen mehrfach, an der Lebenden am exactesten durch Schultze.

Die Beobachtungen an der Leiche haben hier natürlich ebenso wie auch sonst in der Topographie speciell der weiblichen Beckenorgane zu groben Irrthümern geführt. Und so exact und sauber die Beobachtungen Pirogoffs [1]) sind, so stehen sie und die Zuverlässigkeit und Verwerthbarkeit ihrer Resultate weit zurück hinter den Beobachtungen Schultze's, welche sich direct mit der Lebenden beschäftigen. Es muss immer wieder betont werden, dass die Verhältnisse an der Leiche andere sind als an der Lebenden und dass es überhaupt nicht gestattet ist, den Zustand an der Leiche mit der vitalen Function an der Lebenden unmittelbar zu identificiren. Die erschlafften Organe der Leiche liegen anders als die lebensstraffen der lebenden Frau.

Die Verhältnisse, welche die Pirogoff'schen Leichendurchschnitte geben, sind durchaus different von denen an der lebenden Frau, und die Abbildungen von ihnen müssen, zumal wenn sie ohne erläuterndes Wort wie in dem neuen Lehrbuch der Frauenkrankheiten von Martin gegeben werden, falsche Vorstellungen über den Dislocationsmodus des Uterus durch Blasen- und Rectumfüllung erwecken. Wenn ferner Kocks an Leichen, welche er vertical suspendirte, Versuche machte, so schaltete er durch die Suspension eine immerhin bedeutungsvolle Quote der den Leichenversuchen immanenten Fehlerquellen aus, eine andere Fehlerquelle behielt er zurück, die Leichenschlaffheit. Merkwürdigerweise rechnet er nicht mit dieser. Ich komme unten noch einmal andeutungsweise darauf zurück.

Um die beregten Verhältnisse, wie sie an der Lebenden liegen, zu studiren, sind Untersuchungen an der Lebenden nothwendig, und deswegen habe ich eine competente Anzahl von Versuchen an der Lebenden vorgenommen. Diese Versuche sind zum Theil nach ein und demselben Schema gearbeitet und es ist die Zahl derselben — es sind vier Jahre, dass ich mich unter anderen mit diesen Fragen beschäftige — eine recht grosse geworden. Ich werde in

[1]) Vgl. Braune, Atlas der topographischen Anatomie. Breisky, Die Krankheiten der Vagina. Stuttgart 1879. S. 11 u. 12. Martin, Die Pathologie und Therapie der Frauenkrankheiten. Wien und Leipzig 1885. Kocks, Die normale und pathologische Lage und Gestalt des Uterus. Bonn 1880.

der folgenden Erörterung stets so viele Beispiele bringen, dass der Leser eine genügend breite Basis gewinnt, um sich ein selbstständiges Urtheil über die Folgerichtigkeit meiner aus den Versuchen gezogenen Schlüsse zu bilden.

Ehe wir nun überhaupt erwägen, ob irgend welche Kräfte, welche sich in ihrer Wirkung schwer analysiren lassen, geeignet sind, den Uterus, speciell den puerperalen, aus normaler Stellung (Anteversio-flexio) in Retroflexion zu bringen, musste eine Frage beantwortet werden: Kann man bimanuell an einer Puerpera den Uterus in den späteren Tagen des Wochenbettes, also in der Zeit, wo derselbe genügend involvirt ist, um unter das Promontorium hinunter zu können, retroflectiren? Es war von vornherein wahrscheinlich, dass, wenn das nicht gelänge, dann auch Kräfte, welche bei weitem nicht der Kraft gleichkommen, welche man bei bimanueller Manipulation entfalten kann, also die Bauchpresse in ihren verschiedenen Phasen, in gedachter Richtung ebenfalls unwirksam sein müssten. Dieser Vorversuch ist also von cardinaler Bedeutung.

Verwendbar für diesen Versuch waren nur solche Personen, bei denen die Anamnese, der Verlauf der Schwangerschaft und des Puerperiums und die Lage des Uterus die Wahrscheinlichkeit, dass niemals Genitalanomalien bestanden haben, der absoluten Gewissheit um das denkbar kleinste Minimum nahe brachten.

Die betreffende Wöchnerin liegt in Steissrückenlage auf einem gewöhnlichen Tische mit hohem Keilkissen für den Kopf; Blase und Mastdarm sind entleert. Zwei Finger in der Vagina, die andere Hand wirkt von den Bauchdecken her auf die vordere (untere, d. h. der Blase zugekehrten) Wand des Uterus.

1) Kiessling, kräftige II. Wöchnerin, 22 Jahre alt, 10. Tag des Puerperiums. Uterus geht noch nicht unter das Promontorium, wäre aber sonst leicht und ohne sonderlichen Schmerz zu retroflectiren.

2) Kirchner, II. Wöchnerin, 12. Tag des Puerperiums. Uterus lässt sich, wenn auch mit Empfindlichkeit, retrovertiren, dann retroflectiren.

3) Stertzing, III. Wöchnerin, 9. Tag; nach Anamnese und unbeeinflusster Stellung der Portio zu schliessen, hat früher Retroflexion bestanden. Uterus ist ohne Mühe zu retroflectiren.

4) Frl. N. N., I. Wöchnerin, 10. Wochenbettstag. Uterus lässt sich ohne Mühe retroflectiren; dabei fliessen sehr reichliche eiterige Lochien aus dem Uterus.

5) Kirchner, II. Wöchnerin, 14. Wochenbettstag. Uterus ist ohne Mühe, wenn auch mit etwas Schmerz, zu retroflectiren.

6) Weisheit, II. Wöchnerin, 12. Tag des Puerperiums. Uterus ist in eine Stellung zu bringen derart, dass Fundus genau am Promontorium liegt; dabei wird der Knickungswinkel nicht ganz ausgeglichen; dabei hat die Puerpera nicht die geringsten Schmerzen.

7) Witteck, III. Wöchnerin, 12. Tag. Uterus, ebenso wie bei Weisheit, ohne Schmerz zu stellen; auch hier wird der physiologische Knickungswinkel nicht ganz ausgeglichen.

8) Gerlach, I. Wöchnerin, 12. Tag. Uterus nicht zu retroflectiren, die Douglas'schen Falten spannen sich zu straff, der Knickungswinkel giebt nicht nach.

9) Reuss, kräftige I. Wöchnerin, 14. Wochenbettstag. Uterus normal anteflectirt, Sonde VI 11½ Ctm. Uterus bequem ohne Schmerz zu retroflectiren.

10) Eschrich, V. Wöchnerin, gracil, 14. Wochenbettstag. Uterus gut involvirt, normal anteflectirt, Sonde VI 11 Ctm. knapp. Uterus bequem ohne Schmerz bimanuell zu retroflectiren.

Diese Versuche, so leicht ausführbar, wie sie sind, habe ich ausserordentlich oft wiederholt. Das Resultat ist, dass es bei einer normalen Wöchnerin etwa am 10. Tage des Puerperiums oder später überwiegend häufig gelingt, bimanuell den Uterus in eine Stellung zu bringen, welche entweder bereits Retroversio-flexio ist oder welche dieser Stellung näher ist als der Anteversio. Es ist aber besonders hervorzuheben, dass es dazu immer bereits einiger Kraft bedarf; es spannen sich die hinteren Partien der Ligamenta lata ausserordentlich stark, wenn man die Portio nach vorn bewegt; diese Spannung ist häufig ausserordentlich schmerzhaft. Die Schmerzhaftigkeit ist mitunter so bedeutend, dass reflectorisch die Bauchmuskulatur sich stark contrahirt und ein weiteres Manipuliren unmöglich macht. Bei anderen wieder ist es deshalb nicht möglich oder erschwert, den normalen puerperalen Uterus in Retroflexion umzukippen, weil die Spannung der Douglas'schen Falten zu stark ist. Bei einer dritten Gruppe wieder ist der Knickungswinkel zwischen Corpus und Cervix nicht völlig auszugleichen, und daran scheitert das Gelingen des Versuches. Die Straffheit der Douglas'schen Falten und selbst eine gewisse Starrheit des Knickungswinkels sind bei manchen Wöchnerinnen so bedeutend, dass selbst mit Zuhülfenahme der Chloroformnarkose eine Retroflexion nur gegen den

Einsatz von Continuitätstrennungen bimanuell zu erzwingen wäre. Diese Verschiedenheit im Verhalten der die normale Lage sichernden Apparate selbst in den engst gesteckten Grenzen des Normalen lässt die Vermuthung auf verschiedenes Verhalten bei anderswie angestellten Versuchen offen.

Eine andere Voruntersuchung musste sich mit der Frage beschäftigen: Wie dislocirt bei leerer Blase und leerem Mastdarm die willkürlich verstärkte Bauchpresse den Uterus?

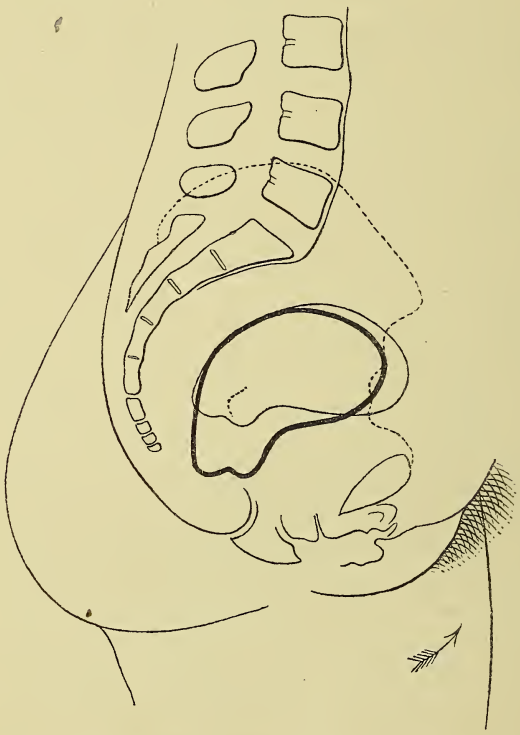
Die Untersuchungen zur Beantwortung dieser Frage sind mit genau derselben ennuyanten Pedanterie vorgenommen wie die zur Feststellung des Einflusses der Körperstellung auf die Lage des puerperalen Uterus [1]). Auch bei ihnen wurde die Schultze'sche Sonde, das Beckenbrett, Pendelmaass, der graduirte Hakenstab und die Blasensonde angewendet, bei jeder einzelnen Untersuchung; eine Vereinfachung erfuhren die Methoden nur insofern, als ich die Beckenneigung meist nur einmal zu messen brauchte, da die Wöchnerinnen sich während der absolut schmerzlosen Messung nicht zu verrücken pflegten.

Lässt man eine Puerpera mit normal liegendem Uterus auf dem Rücken liegen, führt in den Uterus eine Sonde und lässt nun heftig die Bauchpresse in Thätigkeit treten, so macht der Sondenstiel eine Bewegung in der in Fig. 5 durch den Pfeil bezeichneten Richtung, er steigt mehr auf, ohne dass er dabei auch nur 2 Mm. weiter aus der Vagina herausträte. Dieses Aufsteigen beträgt bei den Wöchnerinnen, bei welchen man diese Bewegung am excessivsten beobachtet, 15 bis höchstens 20 Grad. Zugleich beobachtet man während des Pressens, dass der Damm mit Anus und Vulva etwas weiter vorgewölbt wird, und das ist der Grund, warum wir ein Weiterhervortreten des Sondenstieles aus der Scheide nicht beobachten können; um so viel, als durch die Bewegung des Uterus nach unten der Stab aus der Scheide hervortreten würde, um so viel wölbt sich eben der Damm hervor. Macht man sich nun mit Zuhülfenahme der in meiner ersten Arbeit aufgeführten Rechnung genaue graphische Eintragungen in Normalprofilschemata, so ergiebt sich, dass durch die Action der Bauchpresse der Uterus folgende Bewegung macht. (In Fig. 5 bedeutet der dünne Contur die Lage des Uterus in der Ruhe, der dicke die bei höchster Action der Bauchpresse.) Das ist einigermassen überraschend. Hätte man sich

[1]) Vgl. die frühere Arbeit.

diese Bewegung am Schreibtisch construiren wollen, so würde man vermuthlich deswegen, weil die sogenannte hintere Wand des Uterus eigentlich die „obere“ ist, den verstärkten intraabdominalen Druck haben auf die hintere Wand wirken lassen und würde eine ähnliche Bewegung für die verstärkte Bauchpresse erzielt haben, als sie die aufrechte Stellung aus der Rückenlage heraus erzeugt. Nun erzeugt aber die active Verstärkung der Bauchpresse genau die umgekehrte Bewegung des Uterus, als die aufrechte Körperhaltung; folglich kann man schliessen, ist es auch, wie ich schon früher behauptet habe, nicht die Verstärkung des intraabdominalen Druckes, welche

Fig. 5.



bei der aufrechten Körperhaltung dem Uterus die eigenthümliche Bewegung verleiht, sondern die Schwere des Organs selbst. Controliren wir den auf diese Weise mit der Sonde gefundenen Stellungswechsel mit dem Blasenstab und dem Hakenstock [1]), so ergiebt

[1]) Cf. Fig. 2 u. 3 der ersten Arbeit.

sich, wie gesagt, dass letzterer beim Pressen nicht aus der Scheide heraustritt, dass aber beim Pressen der Abstand zwischen Urethramündung und dem unter einem bestimmten Winkel (Horizontale) gegenüberliegenden Punkte der vorderen (unteren) Uteruswand wächst, in manchem Falle enorm wächst.

Diese eigenthümliche Bewegung ist sehr einfach zu erklären: Wenn auch die hintere Uteruswand direct nach oben sieht, so liegt doch an der Lebenden dem grössten Theile der hinteren Wand das Rectum hart an, und in die obere Beckenapertur hineinragt ein Stück hintere Wand und Fundus. Das Becken ist also nach oben hin ausgefüllt von Rectum, Fundus uteri und Blase. Verstärkt man jetzt den intraabdominalen Druck, so wird der Inhalt des kleinen Beckens in toto nach dessen Ausgang zu getrieben, und so kommt es, dass der Uterus in einer Richtung geschoben wird, welche seine Längsachse wenig oder gar nicht kreuzt. Ich habe die Beobachtung gemacht, dass je weniger involvirt der Uterus ist, um so unvollkommener diese Bewegung ist — natürlich; dann, wenn der Uterus noch sehr gross ist, bietet er sehr viel von seiner oberen (hinteren) Wand der Bauchpresse als Angriffspunkt, oder womöglich die ganze, und trifft diese die Druckverstärkung, so wird der Uterus stärker anteflectirt, d. h. in einer Weise bewegt, wie die aufrechte Körperhaltung ihn bewegt. Je mehr aber der Uterus involvirt ist, umsomehr verschwindet die hintere obere Wand aus dem Bauchraum. Wird der Fundus dann auch noch so schräg von oben nach unten getroffen, eine Componente dieser Kraft bleibt doch in der Richtung der Uterusachse wirksam und schiebt in dieser Richtung den Uterus mehr in die Scheide hinein. So kommt es zu Stande, dass die active Verstärkung der Bauchpresse in genau entgegengesetzter Richtung wirkt, als die Gravitation. Ich muss jedoch hier daran erinnern, was ich bereits in der ersten Arbeit angedeutet habe, dass die Gravitation, sobald der Uterus in seinen Befestigungen etwas gelockert war, anders wirkte, als wenn er ganz normal anteflectirt lag. In diesem Falle, wenn der Uterus etwas „gesunken“ war, die Portio etwas tief und nach vorn, der Fundus etwas mehr gerade stand, wirkte die aufrechte Stellung ebenso wie unter normalen Verhältnissen die willkürlich verstärkte Bauchpresse; d. h. die aufrechte Stellung schob den Uterus dann etwa so wie die Figur 5 zeigt. Zum Beweise des eben Gesagten diene folgende Tabelle.

Tabelle VI.

Nr.	Name.	Zum wievielten Male Puerpera?	Welcher Tag des Puerperiums?	Bemerkung über die Lage des Uterus.	Wie weit geht die Sonde ein?		Winkel, in welchem der Sondenstiel zum Horizont geneigt ist		Distanz, auf welche ein in die Urethra in der Richtung der Pubospinalebene eingeführter Stab von der Urethralmündung aus die vordere Uteruswand berührt	
					in den Uterus	in die Genitalien	in der Ruhe.	bei höchster Action der Bauchpresse.	in der Ruhe.	bei höchster Action der Bauchpresse.
1	Becker	I	10	scharf anteflectirt	9	16½	58°	60°		
2	Sperrhake	I	15	„	9	16	50	62		
3	Langheinrich	I	6	„	11	17	34	42	8 Ctm.	9 Ctm.
4	„	„		„	10	17	52	67		
5	Bross			„	9	16	56	63		
6	Oberländer	I		„	9	18	80	80	9 Ctm.	10. 5 Ctm.
7	Knote	IV		sehr flexibel	9	16½	41	64	6 „	7. 5 „
8	Weissleder	I	10	„	9	16	34	45	5—6 „	10 und mehr
9	Merkel	IV	20	„	9	16	40	45	9 „	11 und mehr
10	Förster	I	22	„	9	16	48	58	12 „	13

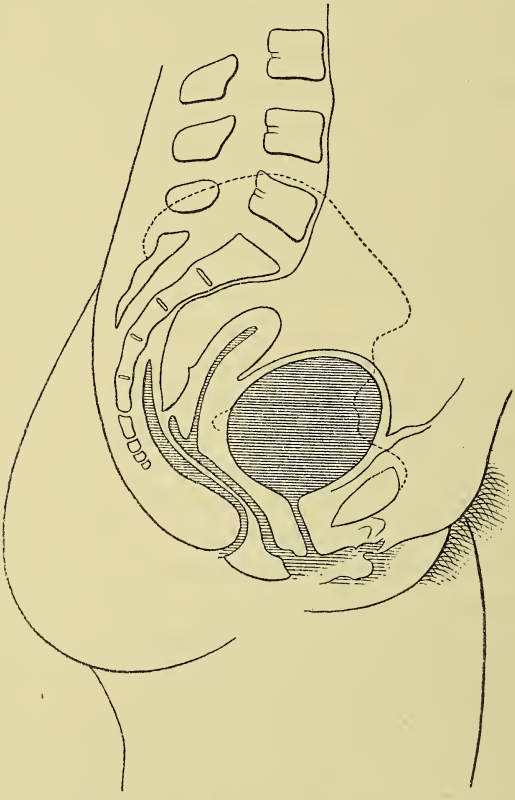
Nach diesen einfachen Versuchen konnten wir nun an die complicirteren Verhältnisse herantreten und untersuchen, wie verhält sich der Uterus bei angefüllter Blase gegenüber den normal oder excessiv wirkenden normalen Kräften. Die Stellung, in welche der Uterus durch Anfüllung der Blase gebracht wird, ist im Wesentlichen Retroposition zu nennen; in eine ausgesprochene Retroversio, wie Schröder in seinen Frauenkrankheiten Seite 160 sagt und Fig. 63 abbildet, wie wir sie auch in der Abbildung des bezüglichen Pirogoff'schen Leichendurchschnittes finden, drängt selbst die excessiv gefüllte Blase weder den involvirten noch den puerperalen Uterus. Die Stellung, in welche der Uterus durch die Füllung der Blase kommt, ist vielmehr die, welche Schultze in seinem Lehrbuch der Lageveränderungen giebt; wird die Blase noch mehr gefüllt, so kann der Uterus bis an die hintere Beckenwand angedrückt werden, nie aber tritt dadurch die Portio tiefer oder weiter nach vorn, nie legt sich der Uterus um eine relevante Quote mit seiner Längsachse nach hinten zu von der Beckenachse. Es ist nicht zu leugnen, dass die Abbildungen in den letzten Auflagen von Schroeder's Frauenkrankheiten sehr schön, fast künstlerisch zu nennen sind; dennoch enthalten manche derselben einige Fehler, welche allein die Möglichkeit des Zustandekommens einer solchen Zeichnung wie Fig. 63 ist, erklären. Ich würde diese Verhältnisse überhaupt nicht berühren, wenn nicht die grosse Verbreitung, welche das Schroeder-sche Buch, und zwar mit Recht geniesst, es mir zur Pflicht machte, an den unsere Frage berührenden Zeichnungen und Passus dieselbe Kritik zu üben, welche ich den Leistungen anderer Autoren angedeihen lasse.

Eine solche Abbildung wie sie Schroeder giebt, ist nur deshalb möglich, weil sie Fehler in der relativen Grösse der Theile enthält; erstens ist der Uterus wie bei vielen Abbildungen in Schroeder's Lehrbuch im Verhältniss zum Becken zu klein; anstatt dass sich seine Länge zu der der Conjugata nur verhält wie 8 zu 11, finden wir an Fig. 63, in welcher er übrigens noch grösser gegeben ist, als in den meisten anderen Bildern, ein Verhältniss von 13 zu 20. Dem Verhältniss 8 : 11 würde aber 14,5 : 20 entsprechen. Zweitens steht die Portio vaginalis um 4 Ctm. zu weit nach vorn, weil wie in allen Abbildungen der Mastdarm zu viel Platz einnimmt. Würden diese Fehler wegfallen und würde man dann den Uterus auf eine gefüllte Blase darauf construiren, so würde sich von selbst mehr eine Retroposition als eine Retroversion ergeben.

Ich muss also das Schultze'sche Bild reproduciren, um Irrthümern vorzubeugen.

Von dieser Stellung aus kann nun der Uterus, während sich die Blase entleert, mit mehr oder weniger Trägheit in seine nor-

Fig. 6.



Schultze, Die Pathologie und Therapie der Lageveränderungen des Uterus. Berlin 1881. Fig. 8.

male Anteversio-flexio zurückkehren. Ist diese Trägheit bedeutend, so entfernt sich die hintere Blasenwand von der vorderen Uteruswand, wirkt dann zugleich die Bauchpresse stark, so könnte dieselbe Angriffsfläche an der vorderen Uteruswand gewinnen und den Uterus in Retroversion umkippen. Normaliter bleibt die vordere Uteruswand auf der hinteren Blasenwand liegen. Es fragt sich also jetzt für uns: Liegen in den späteren Tagen des

Puerperiums die Verhältnisse so, dass diese genannte fehlerhafte Wirkung des intraabdominalen Druckes leichter möglich ist, als bei der Nichtpuerpera?

Versuch: Michel, II. Wöchnerin, Sonde VII 11 Ctm. Douglas'sche Falten sehr zart. In die Blase werden mit meinem Blasenspülapparat [1]) 500 Cubctm. Wasser eingegossen, dann M. aufgefordert, stark mitzupressen. Uterus bleibt in Retroposition und Anteflexion. Wöchnerin muss hockend-kauernde Stellung einnehmen und mitpressen. Uterus bleibt in Anteflexion.

Stertzing. 750 Cubctm. Wasser in die Blase gefüllt, es wird in allen möglichen Positionen stark pressen gelassen. Uterus bleibt normal liegen. Rückenlage, stark mitpressen lassen und langsames Entleeren der Blase; Uterus stellt sich in Anterversio-flexio.

Dieselbe 8 Tage später. Uterus misst 9 3/4 Ctm. In die Blase werden 560 Cubctm. Flüssigkeit eingegossen. Dadurch wird der Uterus derart an das Kreuzbein herangedrängt, dass nur 1 1/2 bis 2 Ctm. in das grosse Becken hineinragen. Pressen lassen, Pressen lassen und Entleeren der Blase, Uterus stellt sich wieder in gute Anteversio-flexio.

Auch dieser Versuch ist noch häufig wiederholt worden und zwar laut Protokoll bei Schröder III. Wöchnerin am 12ten, bei Triebe III. Wöchnerin am 10ten, bei Knaut I. Wöchnerin am 13ten, bei Hartung IV. Wöchnerin am 13ten, bei Voelker II. Wöchnerin am 11ten und bei Schmidt II. Wöchnerin am 10ten Tage, stets mit negativem Erfolge. Es ist nie gelungen an gesunden Wöchnerinnen durch Anfüllung der Blase, selbst nicht durch excessive Anfüllung den Uterus so zu stellen, dass eine nachher in Kraft tretende Wirkung der Bauchpresse ihn retroflectirt oder in eine Lage gebracht hätte, von der aus er leicht in Retroflexion hätte umsinken können.

Weiter war zu prüfen, inwieweit disponirt die Füllung, vielleicht die excessive Füllung des Rectum zur Retroversion.

Versuch. Bei der gesunden II. Wöchnerin K. wird nach Entleerung des Mastdarms und der Blase ein gewöhnlicher Gummikolpeurynter ins Rectum eingeführt und 500 Cubctm. Flüssigkeit in denselben injicirt. Dabei erhebt sich der Uterus, und ein an die Portio angehakter messingner Maassstab (vgl. vorige Abhand-

---

[1]) Küstner, Zur Prophylaxe und Therapie der Cystitis bei Frauen. Deutsche med. Woch. 1883 No. 20.

lung, Fig. 2) tritt 1½ Ctm. tiefer in die Scheide hinein. Entleert man jetzt den Kolpeurynter, indem man die K. stark mitpressen lässt, so legt sich der Uterus wieder in normale Anteversio-flexio.

Bei der gesunden III. Wöchnerin Schröder werden am 11. Wochenbettstage 600 Cubctm. Wasser in den im Rectum liegenden Kolpeurynter eingegossen. S. muss stark mitpressen, Uterus bleibt anteflectirt, anteponirt. Dann wird während des Mitpressens der Kolpeurynter entleert, Uterus liegt in guter Anteflexion.

Oberländer, I. Wöchnerin am 23. Wochenbettstage; hat wegen Nachblutungen länger, d. h. bis jetzt im Bett gelegen. Uterus anteflectirt, aber entschieden etwas gesunken, 9 Ctm. lang. (Erste Position der Leichenstellung vgl. unten.) 500 Cubctm. in den Procteurynter, mitpressen lassen, dann entleeren, Uterus liegt in scharfer Anteflexion. Dieser Versuch ist sehr beweisend, da der Uterus bereits eine Uebergangsstellung zu Reclination einnahm.

Dieselben Versuche sind, auch stets mit etwa 500 Cubctm. Wasser, gemacht worden bei der III. Wöchnerin Triebe am 10ten, bei der II. Wöchnerin Voelker am 11ten, bei der I. Wöchnerin Knaut am 13ten und bei der IV. Wöchnerin Hartung am 13ten Tage.

Das Resultat dieser Versuche blieb wie das der vorigen Reihe völlig negativ, ich konnte den Kolpeurynter tief oder hoch in das Rectum einführen, ihn stark oder weniger stark füllen, pressen lassen während der Entleerung oder ohne solche — unter allen Umständen war zum Schlusse des Versuches der Uterus normal antevertirt-flectirt.

Einen gleichen negativen Effect hatte ein ähnlicher Versuch: Man drücke von der Scheide aus bei einer gesunden Puerpera mit normal liegendem Uterus die Portio stark nach der Symphyse zu oder ziehe sie mit einer Hakenzange nach der Symphyse und dem Introitus zu und lasse dann die Wöchnerin stark mitpressen. Wenn sie eine Weile gepresst hat und man die Portio loslässt, findet man den Uterus in normaler Anteversio-flexio.

Es war noch übrig die Bedingungen, unter welchen bisher der Uterus dem Drucke der Bauchpresse ausgesetzt wurde, zu combiniren und Blase und Mastdarm stark zu füllen.

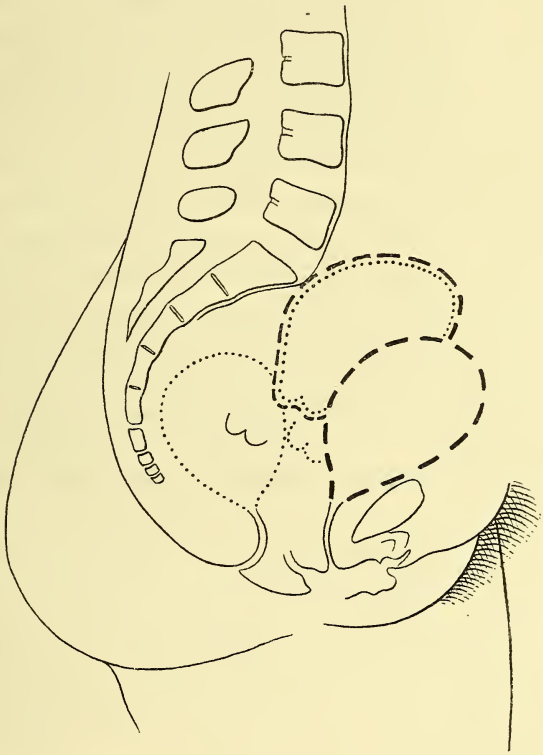
Versuch: Kiesling, kräftige II. Wöchnerin, am 12ten Wochenbettstage Uterus 10 Ctm. lang; in die Blase 500, in den im Rectum befindlichen Kolpeurynter 300 Cubctm. Wasser einge-

bracht. Jetzt wird unter starkem Mitpressen die Blase entleert — Uterus stellt sich in normale Anteflexion.

Dieselbe am 14ten Wochenbettstage: in die Blase 250, in den Rectumballon 300 Cubctm. Wasser eingebracht. Lasse ich jetzt unter starkem Mitpressen den Rectumballon entleeren, so stellt sich der Uterus stark in Retroposition und Anteflexion.

Kirchner kräftige II. Wöchnerin am 13ten Wochenbettstage.

Fig. 7.



Sonde VI 10 Ctm., Uterus scharf anteflectirt. Kolpeurynter hoch ins leere Rectum geführt, so dass er nicht unter, sondern hinter die Portio vaginalis des Uterus zu stehen kommt; 400 Cubctm. Wasser in denselben injicirt; dabei bewegt sich der an die Portio vaginalis angehängte Stab 1 Ctm. aus der Vagina heraus; d. h. die Portio tritt nach vorn und unten; der Uterus liegt anteflectirt und ist bequemer als vorher durch die Bauchdecken zu tasten. 500 Cubctm. Flüssigkeit in die Blase. Der an die Portio gehakte Stab geht

2½ Ctm. weiter in die Vagina hinein; Uterus liegt stark anteflectirt und elevirt. (Vgl. Fig. 7. Diese Figur ist das denkbarst genaue Porträt des jetzt bestehenden Beckenbefundes; die Stellung des Uterus ist nach der Schultze'schen Methode eruirt, die Grösse des Blasen- und Rectuminhaltes nach der Formel

$$\frac{D^3\pi}{6} : r^2\pi = \text{Inhalt der Blase resp. des Ballons} : x$$

in das Schema eingetragen. Die ausgezeichnete Portio bezeichnet die Stellung dieses Organs bei leerer Blase und leerem Rectum, die punktirte die bei gefülltem Rectum, der punktirte und gestrichelte Contour die Stellung des Uterus bei voller Blase und vollem Rectum.) Jetzt öffene ich den Kolpeurynterhahn und lasse stark mitpressen, nach völliger Entleerung steht der Uterus stark anteflectirt über der Blase; der Stab an der Portio ist nur 1 Ctm. aus der Vagina herausgetreten. Jetzt wird die Blase unter Mitpressen entleert — Uterus steht in scharfer Anteflexion. Bei dieser Wöchnerin war an demselben Tage der Uterus ohne Mühe, wenn auch mit etwas Schmerz bimanuell in Retroflexion zu legen.

Stertzing kräftige III. Wöchnerin am 10ten Wochenbettstage. Uterus in mässiger Anteflexion; in die Blase 850 Cubctm. Flüssigkeit, Uterus wird elevirt; in den Rectum-Kolpeurynter 350 Cubctm.; erst wird das Rectum, dann die Blase unter Mitpressen entleert; Uterus bleibt in Anteflexion. (Uterus war bimanuell leicht zu retroflectiren.)

Dieselbe 14. Wochenbettstag. In den sehr hoch ins Rectum hinauf geschobenen Ballon 300 Cubctm. Flüssigkeit. Starke Anteposition des Uterus. Ich lasse stark pressen ohne den Hahn zu öffnen, Uterus anteflectirt sich stärker. Blase mit 700 Cubctm. Flüssigkeit gefüllt, dadurch wird der Uterus erhoben; wenn man jetzt zuerst die Blase, dann das Rectum unter Mitpressen entleert, so steht der Uterus in steiler Anteflexion.

Klaus, um 1 Ctm. metritisch vergrösserter Uterus. In den Rectumballon 350 Cubctm. Flüssigkeit, in die Blase 800; Uterus stark elevirt und anteflectirt. Blase wird unter Mitpressen entleert, der Uterus anteflectirt sich, wenn auch etwas träge; darauf das Rectum entleert, Uterus in scharfer Anteflexion.

Der Versuch ist noch an 11 Wöchnerinnen wiederholt worden.

Das Resultat dieser letzten 3 Versuchsreihen ist also ganz einheitlich: Wir können die Blase und das Rectum anfüllen, so

sehr wie überhaupt möglich ist, und können unter verschiedenen Modificationen die Bauchpresse wirken lassen, indem wir entweder Blase oder Rectum gleichzeitig oder einzeln nach einander entleeren; immer steht zum Schlusse des Versuchs, wie auch stets während desselben der Uterus in normaler Anteflexio-versio.

Dieses Resultat ist äusserst auffallend, denn es ist dadurch bewiesen, dass acut wirkende Einflüsse derart, wie sie gewöhnlich als ätiologische Momente für die Retroflexion angegeben werden, nicht im Entferntesten im Stande sind, einen normal gelegenen, normal befestigten Uterus in eine fehlerhafte Lage d. h. in eine Retroversio oder Retroflexio zu bringen. Solche acut wirkende Einflüsse werden nicht einmal dann in gedachter Richtung wirksam, wenn sie utrirt und in einem Maasse in Erscheinung treten, wie sie in Wirklichkeit selbst bei der gröbsten Vernachlässigung der elementarsten Wochenbettsdiätetik niemals auftreten können. So raffinirt lässt die gewöhnlichste Proletarierfrau nicht die Schädlichkeiten auf sich einwirken, dass sie mit 500 Cubctm. Urin in der Blase und einem Fäcalballen von 400 Cubctm. ihre Bauchpresse im höchsten und angestrengtesten Maasse in Kraft treten lässt. Und selbst bei dieser Combination von ungünstigen Umständen sahen wir eben keine Retroflexion zu Stande kommen (Beweis Versuch Kirchner cf. Fig. 7). Wir statuiren also jetzt mit voller Berechtigung das Gesetz: Acut wirkende Einflüsse machen aus einem normal befestigten und normal gelagerten Uterus niemals einen retroflectirten.

Nun kommen aber doch unzählige Frauen mit der Klage, dass sie ihre Retroflexionsbeschwerden mit aller Sicherheit erst aus dem oder jenem Wochenbette datiren; viele geben präcis an, sie fühlten ihre Kreuzschmerzen erst seit dem Moment, wo sie einmal einen schweren Gegenstand gehoben hätten. Wie passt zu solchen, in einer grossen Clientel in schnellem Tempo sich häufenden Fällen unser Untersuchungsresultat?

Da also acut wirkende Schädlichkeiten ohne Einfluss sind, so mussten unsere Untersuchungen dahin gehen, zu eruiren, unter was für Bedingungen die bekannten Kräfte der Bauchpresse und Schwere vielleicht allmälig den Uterus in Retroversio-flexio bringen.

Dasjenige, was aus den bisherigen Untersuchungen ohne Weiteres auffällt, ist der Umstand, dass die normalen Befestigungen des Uterus, seine Ligamente, resp. Muskeln recht energisch wirkende

Organe sind, dass dieselben eine Wirkung besitzen, wie sie ihnen meistentheils nicht zugetraut wird; ausser von Luschka und seinem Schüler Treitz giebt es keine ausführliche Beschreibung dieser Apparate; findet sich etwas in gynäkologischen Büchern, so ist es von diesen beiden Autoren entlehnt. Ich irre nicht, wenn ich das, was der Entdecker über diese Apparate sagt, als ziemlich unbekannt voraussetze.

Luschka, die Anatomie des Menschen, II, 1. S. 176. „Sie (Plicae recto-uterinae) schliessen Züge organischer Muskelfasern ein, welche im Wesentlichen Ausläufer des Fleisches der Gebärmutter sind“ und „— —. II, 2. S. 360. Die Douglas'schen Falten schliessen eine organische Muskulatur ein, die als plattrundliches Bündel im Innern des freien Randes neben dem Rectum bis in die Nähe des zweiten Sacralwirbels verläuft. In die Bildung desselben geht nicht allein eine gewisse Summe von Faserzellen des Uterus ein, sondern es stellt das obere Ende der Scheide hierzu einiges Contingent. Die beiderseitigen Fleischbündel fliessen an diesen Stellen zu einem gegen den Mastdarm hin concaven Gürtel zusammen, welcher schon äusserlich als jener die vorderen Enden der Douglas'schen Falten vereinigende Wulst erscheint, der von O. Kohlrausch ganz mit Unrecht nur für den Ausdruck der Ansammlung blättrigen Zellstoffes erklärt worden ist. An gut ausgebreiteten Objecten kann man sich übrigens vollkommen davon überzeugen, dass nicht alle Fleischfasern vom Uterus und der Scheide herrühren, sondern dass eine Anzahl derselben, nämlich diejenigen, welche bogenförmig unter sich zusammenfliessen, eine in gewissem Sinne selbstständige Formation darstellen. Wenn man diese ganze Anordnung in Rücksicht auf ihre functionelle Bedeutung ins Auge fasst, dann dürfte es kaum zweifelhaft erscheinen, dass sie dazu bestimmt ist, die Gesetzmässigkeit hauptsächlich der Lage des unteren Endes der Gebärmutter zu bestimmen und zu sichern, wonach sie in ihrer Gesammtheit füglich Musc. retractor uteri genannt werden könnte. S. 363. Ausser vielen Blutgefässen und Saugadern enthält die untere Abtheilung der breiten Mutterbänder auch organische Muskelfasern, welche von der oberflächlichen Schichte des Uterus in querer Richtung zwischen ihre Blätter ausstrahlen. Während der Schwangerschaft nehmen sie an Masse zu und gewinnen auch unter anderen Umständen eine das gewöhnliche Verhältniss überschreitende Stärke. Ich fand dieselben namentlich in Fällen, in welchen die

Ligamenta lata dauernd eine bedeutende Zerrung erfahren hatten, insbesondere bei lange bestandenem Prolapsus uteri in ausgezeichnetem Grade entwickelt. In der Ala vespertilionis begegneten mir einzelne zarte Bündel nur in dem lateralen Rande derselben, wo sie die äusseren Enden des Eileiters und des Ovariums verbinden, und daher wohl eine Annäherung beider vermitteln können."

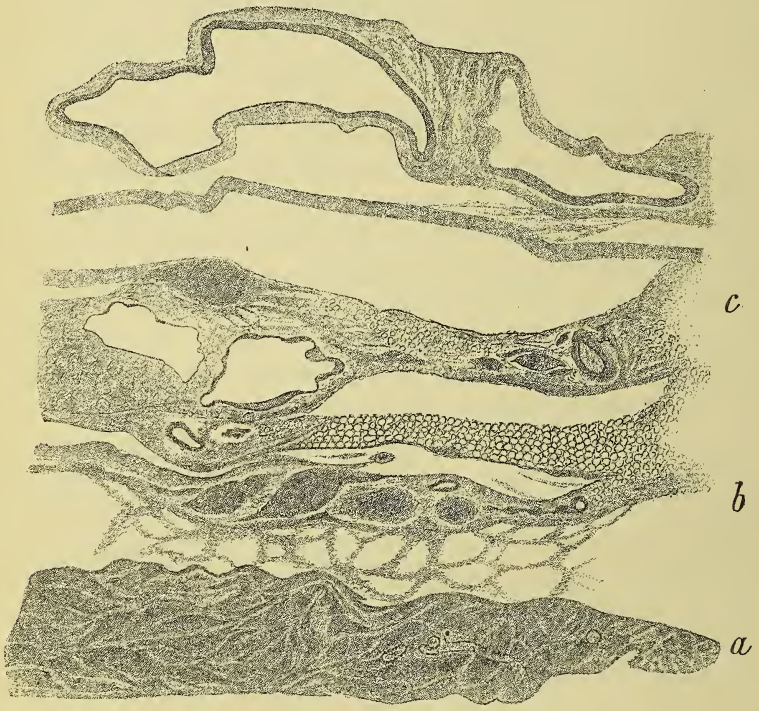
Damit ist nun schliesslich für den praktischen Gynäkologen nicht viel gewonnen. Angesichts der ausserordentlichen Häufigkeit der Retroflexion, angesichts der aus dieser Thatsache resultirenden Zweifel an der Mächtigkeit und Sufficienz dieser Muskulatur, angesichts der in den Versuchsreihen I, III, IV, V gewonnenen Resultate war es für mich geboten, an geeigneten Präparaten selbst Untersuchungen vorzunehmen.

Die Douglas'schen Falten selbst, die zarten Peritonealduplicaturen, enthalten nur ausserorordentlich schwache und wenig Bündel von glatten Muskelfasern. Man trifft auf jedem mikroskopischen Schnitte zweifellose Muskelzellen, Querschnitte und Längsschnitte, dieselben liegen aber ungeordnet und zersprengt im Bindegewebe zwischen diesem und Fettgewebe dazwischen. Man kann diese zersprengten Muskelpartien nur gezwungen als einen Muskel auffassen; gar nicht daran zu denken ist, dass diese kleinen Partien, die zusammenhanglos im Bindegewebe zerstreut liegen, im Stande wären, wenn auch noch so langsam und träge, den nach vorn unten gewichenen Scheidentheil nach oben hinten zurückzuziehen. Diese Muskulatur kann unmöglich mehr leisten, als die vielfach im Mesenterium des Intestinum zu findende Muskulatur, das Bindegewebe, wenn ich so sagen darf, zu stützen. Allerdings wirkt sie auf diese Weise indirect auf die Rechtstellung des Uterus. Entfernen wir uns aber etwa um 1 Ctm. lateral vom freien Rande der Douglasschen Falte, so trifft man auf dichte Bündel bequem mit blossem Auge sichtbarer Muskelpartien. Die Anordnung ist in Gestalt eines platten unter dem Peritonealüberzug hinziehenden Bündels. Sollte man die Gesammtmächtigkeit taxiren, so erreicht dieselbe fast die Stärke des Ligamentum rotundum uteri. Nach vorn zu geht dieser Muskelapparat in die Muskulatur des Uterus und der Vagina über, nach hinten in die des Rectum und am Rectum vorbei bis an das Periost des Kreuzbeines.

Ich gebe in Fig. 8 einen mikroskopischen Schnitt durch einen Theil dieses Muskelapparates, bei einer sehr schwachen Vergrösse-

rung. Das Präparat entstammt einer Nullipara aus der Mitte der zwanziger Jahre mit normalen Genitalien. Die Muskelzüge sind zum Theil der Länge nach und schräg, zum Theil quer getroffen. Die mächtigste Muskellage treffen wir in der Zone a, welche fast nur aus quer geschnittenen Muskeln besteht; bei b 4 bis 5 rundliche, ebenfalls quer getroffene Bündel, bei c nur ein deutliches quer getroffenes Bündel, zwischen b und c Fettgewebe. Der ganze eben beschriebene Muskelapparat ist zu gross, um in ein Gesichts-

Fig. 8.



feld gebracht werden zu können, ich musste mich daher nur auf einen Theil desselben bei dieser Abbildung beschränken. Weiter nach vorn zu in den breiten Ligamenten wird die Muskulatur wieder spärlicher, doch wohl kaum ganz so dürftig wie in den Plicae Douglasii sensu strictiori.

Wenn nun auch die Menge der Muskelzüge, welche in den breiten und runden Ligamenten verlaufen, hiernach eine recht ansehnliche ist, wenn danach nicht zu bezweifeln ist, dass sie der

kleinen Aufgabe, welche ihnen obliegt, genügen können, so ist sie doch nicht so bedeutend, dass ihre Wirkung nicht durch andere Kräfte überwunden werden könnte, entweder dauernd oder temporär. Es ist zweifellos, dass Tumoren den Uterus in Retroversion legen können, es ist zweifellos, dass wenn die auf diese Weise entstandene Retroversion lange genug besteht, selbst nach Aufhebung der retroflectirenden Gewalt die Muskulatur der Ligamente so gelitten haben kann, dass sie auch dann nicht weiter normal zu functioniren vermag. Jedoch haben wir häufig genug Gelegenheit zu bewundern, wie lange sich selbst nach lange dauernder passiver Dehnung die normale Verkürzungsfähigkeit der Ligamente hält; als Paradigma dafür mag ein von Schultze [1]) erwähnter Fall gelten.

Frl. W. aus J. litt an profusen Blutungen. Die Untersuchung zeigte Retroflexion des vergrösserten Uterus. Dilatation des Cervix liess einen unregelmässig gestalteten Tumor erkennen, der von der vergrösserten vorderen Wand des Cervix und Corpus uteri entsprang. Nach Entfernung desselben, eines myxomatösen Adenoms, mittels scharfen Löffels und Löffelzange verkleinerte sich der Uterus, verkürzte sich dessen vordere Wand und nahm der Uterus in wenigen Tagen anteflectirte Gestalt an. — Später „recidivirte der Tumor als Carcinom, der Uterus wurde mittels Laparotomie nach Freund's Methode entfernt und zwar mit lethalem Ausgang". Man vergleiche die dazu gehörenden Figg. 57 und 58. Während des Bestehens des Tumors ist die Cervix stark nach vorn und nach der Symphyse zu geschoben, es müssen also dauernd die Musculi attollentes stark gezerrt gewesen sein; trotzdem hatten sie sich soviel Energie conservirt, dass ihnen nach der Beseitigung des die Cervix nach vorn schiebenden Momentes die Rechtstellung des Uterus noch gelang.

Analog diesem Falle ist der Mechanismus, wie ihn Martin für die Entstehung mancher Retroflexionen im Wochenbette annimmt. Mangelhafte Rückbildung der an der vorderen Wand des Uterus befindlichen Placentarstelle erhalte dieselbe relativ voluminös, so wölbe sie sich über die hintere Wand gewissermassen hinweg, biete dem intraabdominalen Drucke Angriffsfläche — Effect: complete Retroflexion. Es sind, wie oben gesagt, vier Jahre her, dass ich auf diese Fragen hin sämmtliche mir durch die Finger gehenden

[1]) a. a. O. S. 130 u. 131.

Fälle untersuche; ich kann nicht sagen, dass ich einem einzigen begegnet wäre, an welchem mir dieser Modus der Entstehung plausibel erschienen wäre, und bei welchen eine geschärfte Kritik mich die Entstehungsursache nicht in anderen Momenten hätte vermuthen lassen. Ich kenne vom Leichentische her überhaupt nicht die isolirte Relaxation oder mangelhafte Rückbildung der Placentarfläche, entweder — das ist bei Puerperaltodten häufig — ist der Uterus sehr schlecht involvirt oder — dass ist das seltenere — er ist es nicht. Man lese nur grössere Reihen von Sectionsbefunden von Wöchnerinnen, nirgends findet man „mangelhafte Involution nur einer isolirten Wand des Uterus".

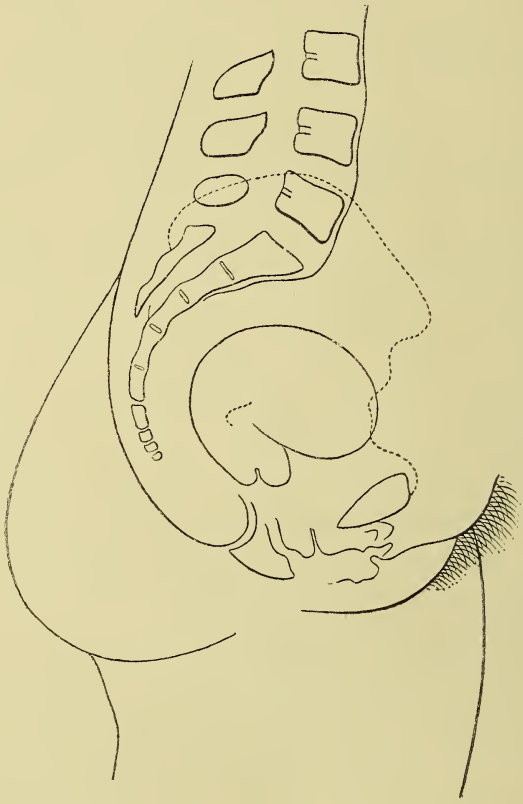
Selbst in den Fällen, wo bei der Section noch umfängliche Placentareste an der Wand hafteten, war durch dieselben eine relative Subinvolution nicht bedingt.

Eine andere Ansicht, welche soviel ich weiss ebenfalls zuerst von Martin ausgesprochen ist, sagt, dass durch anhaltende Rückenlage Retroversio-flexio bedingt würde. Martin gab daher auch seinen Wöchnerinnen die Weisung vom fünften Tage an hauptsächlich auf der Seite zu liegen. Durch meine in der ersten Arbeit festgestellten Befunde war diese Theorie nicht unwesentlich gestützt worden; der Modus der Bewegung, welchen die Rückenlage dem normalen puerperalen Uterus ertheilt, liess es einigermassen plausibel erscheinen, dass, wenn die Rückenlage sehr anhaltend ist, wenn der Uterus genügend verkleinert ist, alsdann die einmal recht heftig wirkende Bauchpresse den Uterus umkippt. Jedenfalls ist die Bewegung (Fig. 4 der ersten Arbeit) aufzufassen als die Anbahnung zum ersten Stadium der Retroversio uteri. Nun ist aber gar nicht zu übersehen, von dieser Stellung bis zur Retroversioflexio ist noch ein grosser Schritt, ein grosser, welchen die Cervix zu machen hat, und ein viel grösserer der von Seiten des Corpus gemacht werden müsste. Ich würde, wie schon gesagt, die Muskulatur speciell der breiten Ligamente nicht für so kräftig halten, dass sie nicht auch ohne vorher zu erkranken, oder fettig zu zerfallen, einer vom Corpus aus wirkenden Kraft weichen resp. durch dieselbe passiv gedehnt werden könnte; ich führte als Beweis für die Möglichkeit oben Fall W. an. Ich würde es für möglich halten, dass durch die dauernde Rückenlage und durch dauerndes Zerren des Uterus mit seinem Gewicht an seinen Ligamenten, den breiten wie den runden, sich schliesslich seine vordere Wand von

der oberen Blasenwand abhebt und sich so dem unglücklichen Zufall eines plötzlich wirkenden Actes der Bauchpresse preisgiebt. Aber auch was diesen Punkt betrifft, es fehlt mir fast jeglicher Anhalt aus meinen klinischen Beobachtungen dafür, dass dieser Modus der Entstehung der Retroflexio vorkäme oder womöglich häufiger vorkäme. Nahezu alle im Puerperium unter meiner Beobachtung sich entwickelnden Retroflexionen habe ich schliesslich als anders entstanden auffassen müssen. Ja noch mehr. Bei septischen puerperalen Erkrankungen tritt bekanntlich ein fettiger Zerfall der Muskulatur überhaupt, wie der des Uterus ausserordentlich schnell auf. An diesem Zerfall betheiligen sich in gleichem wenn nicht sogar in hervorragendem Maasse die Muskeln der Ligamente. Man sollte also füglich erwarten, dass man bei septischen Wöchnerinnen, welche naturgemäss meist auf dem Rücken liegen, acut entstehende Retroversio-flexio uteri ausserordentlich häufig beobachte. Das ist durchaus nicht der Fall. Erstens habe ich bei den letzten acht Obductionen von septischen Wöchnerinnen keinmal den Uterus in Retroflexion gesehen. Nun das liegt daran, dass sie bald nach dem Tode obducirt wurden, denn wäre erst die Leichenstarre gelöst gewesen, dann wäre der Uterus auch noch an der Leiche in Retroflexion gefallen. Aber das beweist, dass auch an der Lebenden keine Retroflexion bestand. Ich fand bei septischen Wöchnerinnen, wenn sie es einige Zeit waren und stets auf dem Rücken gelegen hatten, etwa dieselbe Lage des Uterus wie bei Wöchnerinnen, die aus sonst anderen Gründen lange Zeit die Rückenlage inne gehabt haben, dieselbe Lage, die man auch an frischen Leichen findet, die man aus diesem Grunde vielleicht eine Art Berechtigung hat für das allererste Uebergangsstadium aus der normalen Lage in die retroflectirte anzusehen, die es aber mit nichten etwa ist. Ich würde einen solchen Uterus zusammengerutscht nennen. Wir erhalten diese Form dann, wenn wir uns vorstellen, der herausgeschnittene Uterus wäre sehr matsch und wir wollten uns bemühen, ihn, indem wir ihn an den Tubenecken halten, auf eine horizontale Fläche aufzustellen. Dabei würde sich die Cervix, welche noch schlaffer als das Corpus ist, gegen dieses scharf abknicken. Zugleich findet man in dieser Haltung den Uterus in toto nach hinten gesunken und die Portio etwas tiefer stehend als normal. Ich muss von dieser Stellung eine Zeichnung geben. Dasjenige Moment, welches den Uterus daran hindert, dass er von dieser Stellung aus in Retroflexion umsinke,

ist nichts weiter, als dass das Corpus nach vorn geknickt bleibt. Würde das Corpus nur um ein Weniges diese gesicherte Stellung verlassen und sich von der oberen Blasenwand abheben, dann würde die Bauchpresse die ominöse Angriffsfläche an seiner vorderen Wand gewinnen; dass das Corpus diese gesicherte Stellung

Fig. 9.

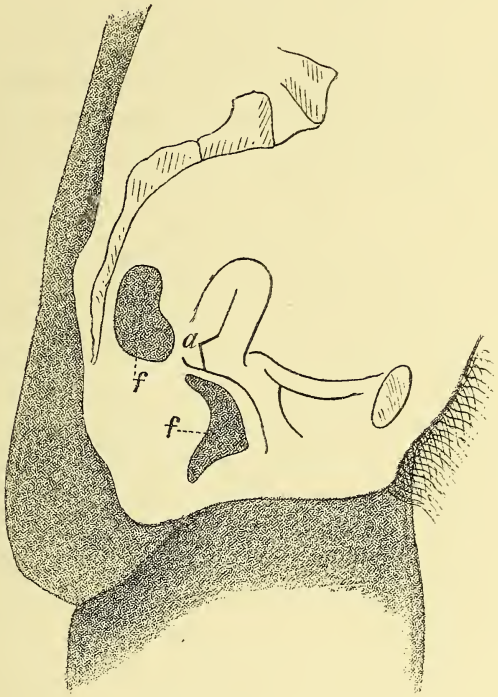


behalte, wird ihm durch die Ligamenta rotunda garantirt, den bei weitem muskelstärksten sämmtlicher Befestigungen, und solange diese einigermassen functioniren, kommt es zu keiner Retroflexio.

Deshalb ist auch der Bewegungsmodus, welchen der erschlaffte Uterus in der auf dem Rücken liegenden Leiche vollzieht, etwas anders. Sehr gut illustrirt wird derselbe durch einen Sagittalschnitt, welcher von Prof. Karl Bardeleben hier gefertigt ist. Da die übliche Methode Situsbilder zu gewinnen speciell für die Lage des

Uterus immer grobe Fehler involvirte wegen beregter Verhältnisse, wegen der fehlerhaften Gravitationswirkung in Rückenlage, liess er die Leiche einer Virgo, so frisch wie er sie acquirirt hatte, in Bauchlage gefrieren und sägte sie alsdann sagittal. Das Ergebniss war folgendes Bild — von mir in einer Verjüngung von ebenfalls 1 zu 4 skizzirt.

Fig. 10.



f f = Fäcalballen im Rectum.

An dem scharf ausgesprochenen Knickungswinkel (a) sieht man, dass an der Lebenden der Uterus in Anteflexion, d. i. normaler Stellung gelegen hatte; dieser Knickungswinkel entspricht der Insertion der Douglas'schen Falten. Die Portio hat sich vielleicht etwas nach vorn und unten entfernt (Leichenphänomen, von mir oben einmal I Position der Leichenstellung genannt), denn sie steht etwa 2 Ctm. zu weit der Symphyse genähert. Die Zeit während des Transportes der Leiche, der in Rückenlage stattgefunden hatte, hatte bereits genügt, das Corpus von der oberen Blasenwand sich um einiges entfernen zu lassen, jedoch war das Umsinken in Retroflexio noch

kein vollständiges geworden; die nachher etablirte Bauchlage verhütete jedenfalls das weitere Umsinken, und so ist es gekommen, dass an dieser Leiche das Corpus uteri angetroffen wurde gewissermassen in der Mitte seiner Wanderung von der normalen Lage zur ausgesprochenen Leichenretroflexio. Wegen der Erschlaffung der Ligamentmuskulatur hat sich die Portio vom Kreuzbein, der Fundus von der Symphyse entfernen können. Also ein anderes Bild.

Uebrigens trifft dasselbe Schicksal, welches die Muskeln der breiten Ligamente bis zum heutigen Tage erfahren, auch die anerkannt kräftige Muskulatur der Ligamenta rotunda. Sie werden in ihrer Leistungsfähigkeit bedeutend unterschätzt. Es wird meistens gefolgert, weil man an der Leiche die Ligamenta rotunda in einer Curve verlaufen findet, deshalb können sie bei leerer Blase den Uterus nicht nach vorn ziehen, sie können höchstens bei sehr starker Blasenfüllung ein excessives Nachhintentreten des Fundus verhindern. Erstens, und dieser Einwand liegt auf der Hand, was berechtigt uns denn, von dem Verhalten der Ligamente an der Leiche auf das Verhalten an der Lebenden zu schliessen? So weit sind wir glücklich, dass wir die Stellung des Uterus in der Leiche nicht mehr für die in der Lebenden halten — und warum halten wir sie nicht dafür? Weil die Ligamente d. h. die muskulösen Stützen des Uterus in der Leiche nicht mehr functioniren. Also einmal geben wir dieses Nichtmehrfunctioniren zu und andererseits beurtheilen wir die Haltung der Ligamente, welche dem Nichtfunctioniren an der Leiche entspricht, für eine vitale Erscheinung?! Das ist ein Widerspruch. Ferner aber, selbst wenn diese Ligamente an der Lebenden in einer Curve verlaufen, warum soll man ihnen deswegen die Function absprechen? Es sind doch keine elastischen Bänder, bei denen man aus gekrümmtem Verlauf auf Nichtfunction schliessen kann, es sind doch Muskeln! Wer würde denn behaupten wollen, dass die Uterusmuskulatur, die Gefässmuskulatur, die des Herzens nicht functionire — und doch ist der Gesammtverlauf der Bündel entsprechend den Hohlorganen gekrümmt?

Als ich diese Worte schrieb, hatte ich wohl den Eindruck, dass ich vielleicht zu nachdrücklich die Werthlosigkeit des Leichenbefundes für die Kenntniss der Lage des Uterus betont habe, weil ich eben glaubte, dass dieselbe nach allen Richtungen hin heutzutage sattsam bekannt sei. Ich habe mich gründlich geirrt und ich glaube jetzt, dass noch manches Tröpfchen Tinte verspritzt werden wird, ehe der Sieg der Gynäkologen über die Anatomen entschieden

ist. Ende 1884 erschien die topographische Anatomie von Henke und in diesem sonst so verdienstvollen Lehrbuche sind mehrere Seiten dieser Polemik gewidmet, und hält Henke nach wie vor starr und unentwegt daran fest, dass die Leichenretroversio die normale Lage des Uterus in der lebenden Frau sei [1]).

Das würde ich nun als etwas häufig Dagewesenes mit Stillschweigen übergehen; auf einen Punkt aber muss ich die Gynäkologen aufmerksam machen. Henke glaubt, die Gynäkologen tasten, wenn sie den Uteruskörper vor der Portio wahrnehmen, die festcontrahirte Harnblase und giebt, um diese Interpretation unseres Tastbefundes wahrscheinlicher zu machen, ein Profilbild, das bekannte aus Schultze's Lageveränderungen, ein weibliches Becken mit zwei Händen in bimanueller Tastgeste und zwischen ihren Fingerspitzen Blase und Harnröhre.

Wir armen Gynäkologen, die wir mit den tastenden Fingern im Dunkel der Unexactheit tappen, da blicken wir nun ehrfurchts- und erwartungsvoll zur Mutter aller medicinischen Wissenschaft, zur Anatomie auf, — und das ist das Licht der Aufklärung, welches sie uns spendet!

Um also nochmals den Unterschied zwischen Leichenerschlaffung und Relaxation mit mangelhafter Involution an der Lebenden an der Hand dieses Präparates zu illustriren, so ist das auch in Fig. 10 im ersten Stadium wiedergegebene Absinken der vorderen Uterus- von der hinteren Blasenwand bei der Leiche etwas Regelmässiges und kommt, wenn die Leiche nur lange genug liegt, stets vor. An der Lebenden dagegen kommt es bei primärer Integrität der Ligamente nicht vor oder ist jedenfalls ganz enorm selten und ereignet sich dann erst enorm spät. Wenigstens habe ich nur ganz selten Fälle beobachtet, welche anscheinend beweisend wären, welche übrigens einer einigermassen scharfen Kritik Stand zu halten wohl auch kaum vermögen. Wir ziehen also den Schluss: Auch chronisch und successive wirkende, den Uterus in dem seinen Befestigungen entgegengesetzten Sinne zu dislociren bestrebte Kräfte erweisen sich, soweit sie in Gravitation und Bauchpresse bestehen, bei primär normalen Befestigungen als wirkungslos oder wenig wirkungsvoll.

---

[1]) Henke, Topographische Anatomie des Menschen, Berlin, Hirschwald 1884, S. 407—425.

Sonach kommen wir zu der weiteren Schlussfolgerung: Gedachte Kräfte erweisen sich erst dann von Wirkung, wenn die Integrität der Befestigungen des Uterus schwer beeinträchtigt ist. In wie hohem Maasse das der Fall ist, will ich durch einige Experimente beweisen; ich bitte die Resultate dieser mit den oben aufgeführten zu vergleichen.

Versuch. Zwinka, III. Wöchnerin, will vor dieser Geburt bereits an Prolaps der Scheide gelitten haben; obwohl also vermuthlich bereits früher Retroversio-flexio bestanden hat, liegt jetzt Uterus in normaler Anteversio-flexio. Rectum ist stark mit Fäces angefüllt. In die Blase wird 1 Liter Wasser eingegossen und darauf unter Zuhülfenahme der Bauchpresse per Katheter die Flüssigkeit entleert. Darauf liegt Uterus steil retroflectirt. Entleerung des Rectums (ohne das Clysma 420 Gr. Fäces). Nach 2 Stunden liegt Uterus noch steiler retroflectirt.

Zeitelhack, nicht Puerpera. Uterus hat früher retroflectirt gelegen und ist durch 8-Pessar in normaler Stellung erhalten worden. Jetzt liegt er seit 2 Wochen ohne Pessar normal. Füllung der Blase mit 500 Gr. Wasser. Dabei macht der Uterus weniger eine Bewegung nach oben, sondern mehr nach hinten, etwa so wie in der von mir oben besprochenen Fig. 63 von Schröder's Lehrbuch der Frauenkrankheiten abgebildet ist. Jetzt wurde unter Mitpressen 250 Gr. Wasser aus der Blase entfernt. Uterus liegt retroflectirt, und retroflectirt sich nach Abnehmen von weiteren 250 Gr. noch stärker.

Dieselbe, nachdem Uterus wieder normal gelagert ist. 400 Cctm. Wasser in den im Rectum liegenden Kolpeurynter; Uterus wird stark anteponirt. 500 Gr. in die Blase; Uterus wird mit dem Fundus stark nach hinten gedrückt. Entleeren von 250 Gr. aus der Blase unter Mitpressen, Uterus liegt retroflectirt links neben dem Promontorium. Entleeren des Mastdarms, Uterus liegt steil retroflectirt.

Möller, virgo, trägt seit 1½ Jahr 8-Pessar gegen ihre Retroversio-flexio. Das Pessar wird entfernt; nach 6 Stunden liegt der Uterus noch gut in Anteversio-flexio; in die Blase 720, in den Rectum-Kolpeurynter 300 Cctm. Flüssigkeit. Der Uterus wird in Anteversion elevirt. Entleerung der Blase unter Mitpressen. Uterus folgt der oberen Blasenwand. Entleerung des Rectum unter Mitpressen, Uterus bleibt in Anteversio-flexio.

Steiniger hat früher an Retroflexio gelitten; jetzt war das Pessar entfernt und 4 Wochen später der Uterus wieder in Retroflexio gefunden worden. Uterus wird bimanuell anteflectirt. In die Blase 400 Cctm.; Entleerung unter Mitpressen, Uterus bleibt in guter Anteflexion liegen. In die Blase 400, ins Rectum 200 Cctm. Flüssigkeit; erst die Blase dann das Rectum entleert, Uterus wird in guter Anteflexion befunden.

Mädchen N. N. hat einmal vor 2 Jahren geboren, hat Retroflexio. Uterus wird normal gelagert; Ballon mit 200 Cctm. ins Rectum, die oberste Calotte des Ballons liegt über den Douglas'schen Falten. Dadurch wird Uterus sehr stark anteponirt. 400 Cctm. in die Blase. Schon jetzt wird Uterus retroflectirt; Ablassen des Blaseninhaltes unter Mitpressen, stärkere Retroflexion; Ablassen des Ballon-inhaltes, complete Retroflexion.

Weller will früher an „Verbiegung der Mutter" gelitten haben. Im Rectum waren viel Fäces, Uterus steht etwa in der Achse des Beckeneinganges, wird bimanuell anteflectirt-vertirt. Mastdarm wird mit Clysma entleert, ohne dasselbe betrug der Inhalt 370 Gr., Uterus liegt in steiler Retroflexion.

Von diesen und ähnlichen Versuchen finde ich in meinen Protocollen noch 7, bei denen dieselben Resultate, wie die der beschriebenen Versuche erzielt wurden.

Aus diesen Versuchen geht zur Evidenz hervor, dass bei bereits geschwächten Fixationen Füllung und Entleerung von Blase und Mastdarm äusserst gefährliche Vorgänge sind, denen der Wiedereintritt der Retroflexion meist seine Veranlassung verdankt. Ebenso, wie bereits oben angedeutet, wirkt auf den in seinen Bändern bereits gelockerten Uterus der Wechsel der Körperstellung anders als auf den normalen Uterus, und zwar erzeugt hier die aufrechte Stellung der Frau eine Lage des Uterus, welche der Retroversio-flexio näher steht, als die ist, welche er in der auf dem Rücken liegenden Frau hatte. Um diese Veränderung zu eruiren, sind nun wieder puerperale Uteri zu verwenden; bei anderen sind die Veränderungen zu unbedeutend, als dass sie an den Messinstrumenten, mit welchen ich mass, erkennbar gewesen wären. Aber diese Art der Lageveränderung ist doch sehr charakteristisch und unterscheidet sich sehr wesentlich von der in Fig. 4 der ersten Arbeit gezeichneten, gleicht dagegen der in Fig. 5 durch den dicken Contour wiedergegebenen. Weil die Ligamente, welche die Cervix fixiren sollten, nicht mehr

Stand halten, sondern schlaff sind, sinkt auch die cervicale Partie des Uterus bei aufrechter Stellung nach unten, die Entfernung von Portio bis zum Introitus wird anstatt wie in Fig. 4 grösser, geringer, der Abstand von der Urethramündung bis zu dem (in Rückenlage) horizontal, (in aufrechter Stellung) vertical darüber gelegenen Punkte des Uterus anstatt geringer grösser.

Was nun diejenigen Momente betrifft, welche im Stande sind, die Ligamente des Uterus derart zu afficiren, dass sie dem Uterus gestatten, in Retroflexion umzusinken, oder den Uterus seiner anderweitigen normalen Stützen derart berauben, dass durch accidentelle Schädlichkeiten eine Retroflexion erzeugt werden kann, so sind diese letzteren wiederholt Gegenstand der Erörterung gewesen. Trotzdem hört man immer noch die Behauptung aussprechen, der Dammriss disponire zum Prolaps. Da nach unserer Ansicht der Prolapsus uteri fast nur das End- und Culminationsstadium der Retroversio-flexio ist, so müsste also Dammriss auch zur Retroflexio disponiren.

Beim Prolaps müssen wir doch, und dieses Vorwortes bedarf es stets, unterscheiden, was wir Prolapsus uteri nennen und was der Laie Vorfall nennt. Die Frauen nennen Vorfall bereits alles, was ihnen die Empfindung verursacht, dass sich etwas zwischen die Labien drängt (anderen Frauen ist weniger das Dazwischendrängen, als das Feuchte zwischen den Schamlippen unangenehm, und solche Frauen klagen dann bei demselben Leiden hauptsächlich über „weissen Fluss“, bei welchem andere über „Vorfall“ klagen würden). Die Bedingungen zu diesem „Vorfall“ sind nun durch jeden Dammriss erfüllt. Stets drängt sich etwas in die nicht mehr complet geschlossene Vulva. Dass sich beim willkürlichen Verstärken der Bauchpresse unter diesen Umständen noch mehr Vaginalschleimhaut in die Vulva drängt, als bei einer Gesunden, ist klar; aber nimmermehr übt dieses Herabtreten der Vaginalschleimhaut auf den oben gelegenen Uterus einen derartigen Zug aus, dass durch diesen die Resistenz normaler Befestigungen überwunden werden könnte. Ich habe mich bereits in der ersten Arbeit über den Einfluss der Körperstellung polemisirend gegen diese Ansicht (vertreten durch J. Veit[1]) und Aeltere) gewendet; was die exact experimentelle Widerlegung betrifft, so verweise ich auf meine Ex-

[1]) J. Veit. Kl. Untersuchungen über den Vorfall der Scheide und der Gebärmutter. Zeitschr. f. Gebh. und Gynäk. I. 1877.

perimente; aus diesen geht zur Genüge das Gegentheil hervor. Hier möchte ich nur noch ein paar Zahlen bringen, welche ebenfalls recht wenig zu Gunsten der von mir bekämpften Ansicht sprechen. Hegar und Kaltenbach[1]) sahen unter 33 totalen Dammdefecten keinmal Prolapsus uteri. Ich sah unter 9 klinischen completen Dammdefecten und 7 meiner Privatpraxis keinmal Prolapsus uteri. Von den 9 klinischen hatten 3 Retroversio-flexio. Von den 7 privaten keine. Von 24 von mir an Dammdefect ohne Zerstörung des Sphincter ani Operirten hatten 5 Retroflexio. Würde der Dammdefect unter den Ursachen der Retroflexio oder des Prolapsus uteri eine wesentliche Rolle spielen, so müssten wir beide Affectionen viel häufiger mit einander combinirt antreffen.

Ferner sind diejenigen Momente, welche die Ligamente des Uterus derart afficiren, dass sie das Zustandekommen der Retroflexio erleichtern, insoweit bereits Object ausgezeichneter Untersuchungen gewesen, als sie sich auf die Parametritis anterior und posterior beziehen. Diese Untersuchungen stammen von Schultze, ich verweise auf seine Pathologie und Therapie der Lageveränderungen des Uterus §§ 115, 116, 118 bis 124. Die Parametritis anterior bewirkt, sobald die Narbe ins Schrumpfen kommt, direct Nachvorntreten der Portio vaginalis und somit Retroversio-flexio uteri. Die Parametritis posterior, d. h. die von Schultze so bezeichnete Parametritis, welche in den Douglas'schen Falten und den hinteren Partien der Ligamenta lata verläuft, macht die Retroversio erst auf Umwegen, sofern die Entzündung erst zur Atrophie der Muskulatur führt und dann erst durch Relaxation derselben zur Retroversio. Während des Narbenstadiums, d. h. vor der Relaxation, bedinge die narbige Verkürzung häufig Retroposition mit Anteflexion. Gestützt sieht Schultze diese Theorie durch den bei Retroflexio häufigen Befund, dass die Douglas'schen Falten sehr dick erscheinen. Die Dicke sei das Ueberbleibsel der früher dagewesenen Entzündung. Ferner vermuthet Schultze diese Enstehungsweise recht häufig, häufig im Puerperium, vielleicht noch häufiger im Abortpuerperium.

Diese Theorien bedürfen natürlich meiner ausdrücklichen Bestätigung nicht. Leider bin ich aber auch nicht in der Lage, ihnen

---

[1]) Verh. der gynäkol. Section der 52. Versammlung deutscher Naturforscher und Aerzte in Baden-Baden. Archiv f. Gyn. 1880. Bd. XV.

nach derjenigen Richtung hin eine Ergänzung zukommen zu lassen, nach welcher sie entschieden ergänzungsbedürftig sind; das ist die anatomische Seite. Es ist dringendes Erforderniss, dass endlich einmal die Ligamente und ihre Muskulatur von solchen Personen untersucht werden, bei denen ein zuverlässiger Explorator intra vitam Retroflexion constatirt hat. Diese Aufgabe hat Schultze selbst bereits einmal in einem Artikel[1]) gestellt. Da nun auf gynäkologischen Kliniken die Retroflexionen nicht zu sterben pflegen, so sind nur Aerzte an medicinischen Abtheilungen, wo jugendliche Personen an anderen, als Genitalerkrankungen zu Grunde gehen, in der Lage diese Frage zu beantworten. Einige Fälle klinisch richtig und dann anatomisch gut untersucht, würden uns Gynäkologen bereits sehr werthvolle Aufschlüsse geben. Will sich denn dazu Niemand finden? Wie leicht könnte sich damit ein junger Anfänger die literarischen Sporen verdienen!

Das einzige, was wir über das Verhalten der Ligamente bei Deviationen des Uterus wissen, ist, wie Luschka sagt, dass er bei Prolapsen die Muskulatur häufig sehr hypertrophisch gefunden hätte. Schultze ist, wie oben gesagt, der Ansicht, dass eine in diesem Sinne gedeutete Verdickung der Ligamente speciell der Douglas'schen, vielleicht als Rest früher bestandener Entzündungen aufzufassen wäre. Wie gesagt, weitere Untersuchungen sind abzuwarten, aber meiner Ansicht nach würde selbst, wenn Hypertrophie der Ligamentmuskulatur sich häufig oder constant erwiese, das nicht dagegen sprechen, dass die primäre Ursache oder Bedingung der Retroversion und des Prolaps in einer Insufficienz eben dieser selben Muskulatur zu suchen sei. Solange der Uterus normal liegt, haben seine Ligamente und deren Muskulatur verhältnissmässig wenig von ihm zu tragen. Er kann bei normaler Function von Blase und Rectum fast allein durch Gravitation und Elasticität des Bauchfellüberzuges gehalten werden. Sobald der Uterus in Retroversio-flexio kommt, ist die Elasticität des Peritonealüberzuges bereits überanstrengt, und Schwere und Bauchpresse treiben den Uterus nun aus dem Becken heraus. Jetzt werden an die Muskulatur sehr hohe Anforderungen gestellt, welchen meist nicht mehr der Effect, die Correctur der pathologischen Lage entspricht. Die Anstrengungen

---

[1]) B. Schultze, Zwei gynäkologische Preisaufgaben. Wiener med. Blätter 1880, No. 41, 42.

der Muskulatur bestehen trotzdem fort; und so hypertrophirt dieselbe in demselben Maasse wie wir an andern Organen sie hypertrophiren sehen, bei erhöhten Anforderungen, gleichgültig ob sie denselben entspricht oder nicht. Ich fasse also die von Luschka beobachtete Hypertrophie der Ligamentmuskulatur nur als eine Leistungshypertrophie auf.

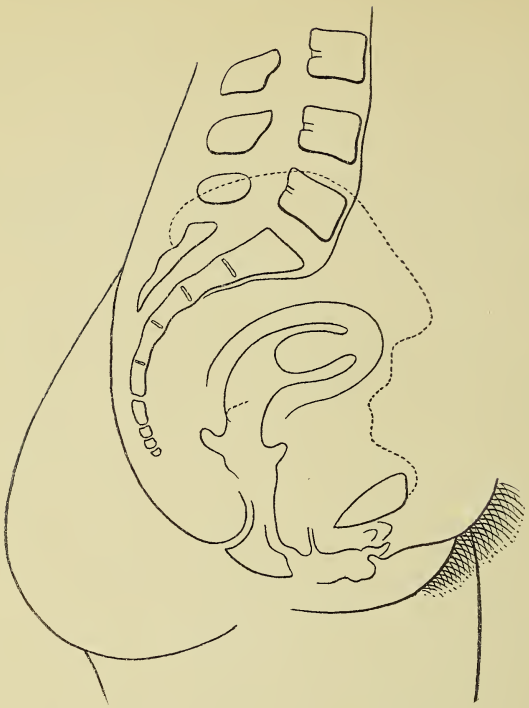
Bleiben wir jedoch noch bei den Entzündungen stehen, so bin ich in der Lage, weitere Gesichtspunkte zu entwickeln, inwiefern dieselben, puerperale oder nicht puerperale, die erste Veranlassung zur Retroversio-flexio werden können.

Bei der 39 Jahre alten Frau W. wird der Uterus bis zur Möglichkeit der Abtastung dilatirt und aus dem Fundus ein Myom von 3 Gr. Gewicht entfernt (Fig. 7). Die Entfernung wurde während der klinischen Stunde vorgenommen, mehrere Studirende tasteten den Uterus ab und so ereignete es sich, dass der sonst stets reactionslos verlaufende Eingriff hier eine schwere Sepsis mit Exsudatbildung zur Folge hatte. Das Exsudat entwickelte sich zuerst hinter dem Uterus und links, schliesslich war von hinten und den Seiten her das ganze Becken ausgegossen und der Uterus stark nach vorn gedrängt (Fig. 8). Allmälig und sehr langsam wurde das Exsudat theils resorbirt, theils entleerte es sich per rectum. Das Exsudat anteponirte den Uterus zunächst bedeutend (Fig. 8). Die dauernde Rückenlage liess den muskelschwachen septisch inficirten Uterus allmälig nach hinten sinken; er wurde um so weniger an diesem Umfallen nach hinten gehindert, als wegen der starken Anteposition die Ligamenta rotunda so wie so in Erschlaffung gerathen waren. Die Resorption des Exsudates dauerte lange und ging sehr allmälig vor sich; jedenfalls war dadurch, dass die Bauchpresse schon längere Zeit auf die vordere Wand des Uterus gewirkt hatte, der Uterus mehr und mehr nach hinten geknickt worden. Und als schliesslich das Exsudat verschwunden war, mit ihm vielleicht ein wesentlicher Theil der in ihm, d. h. in den Ligamenten verlaufenden Muskulatur, war es der pervers auf den Uterus wirkenden Bauchpresse leicht, die bereits durch das Exsudat gedehnten hinteren Partien der Ligamenta lata gedehnt i. e. erschlafft zu erhalten (Fig. 9).

Dieses Beispiel mag genügen, um den in diesem Falle sich abspielenden Mechanismus zu erläutern.

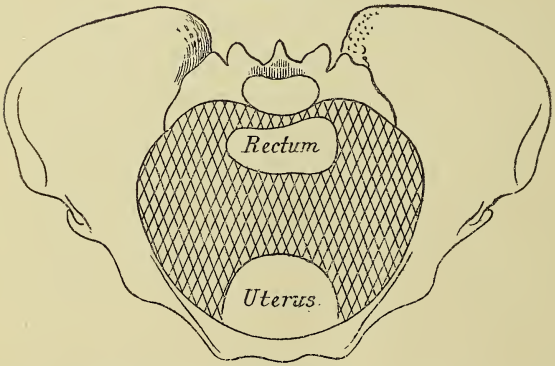
Ich halte diesen Modus des Zustandekommens der Retroflexio für nicht allzu selten, ich habe ihn häufiger beobachtet; jedenfalls sind

Fig. 11.



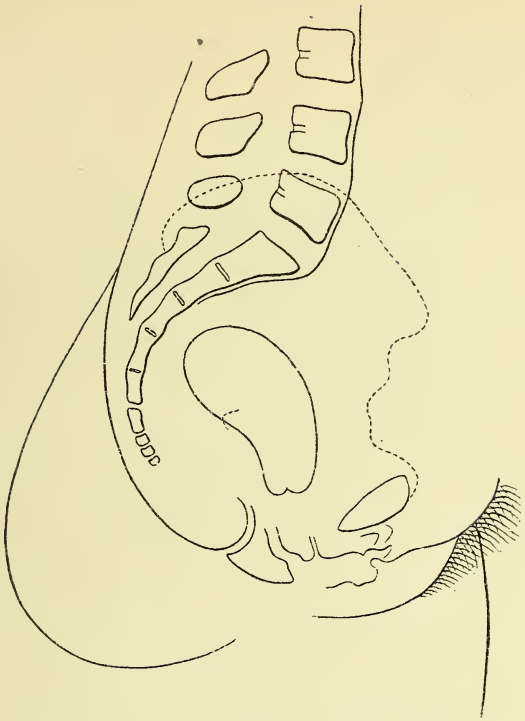
6. IX. 82. nach der Dilatation.

Fig. 12.



7. IX. 82. auf dem Höhestadium der Entzündung. Das Schraffirte stellt das Exsudat dar.

Fig. 13.



21. I. 83. bei der Entlassung der Kranken.

die 2 bis 3 Factoren, durch die er bedingt ist, häufig nebeneinander an derselben Frau wirksam; das ist ein den Uterus anteponirendes Exsudat, Erschlafftsein des Uterus und anhaltende Rückenlage.

Als einen zweiten sicher recht häufig vorkommenden Modus glaube ich folgenden erkannt zu haben.

Ausserordentlich häufig bleiben von Geburten Cervixlacerationen nach einer oder beiden Seiten übrig. Beiderseitig ist meist die eine tiefer als die andere. Ausserordentlich oft schliessen sich an diese Lacerationen kleine Entzündungsprocesse an, welche aber bald mit narbiger Retraction enden. Die Portio wird dann auf die afficirte Seite hinübergezogen. Solche entzündliche Stränge findet man meiner Erfahrung nach häufiger entsprechend dem Sitz des Risses nach der Seite gehend als nach vorn oder hinten.

Betrachten wir jetzt die Stellung, welche der Uterus durch eine solche Narbencontractur bekommt.

Fig. 14.

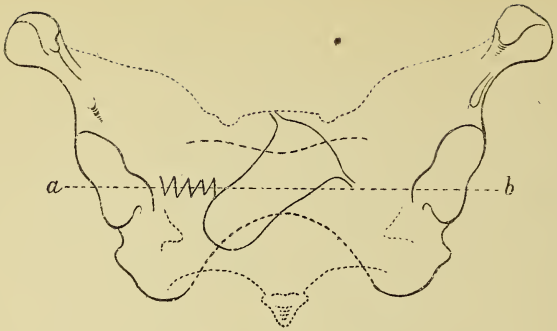


Fig. 15.

Figg. 14 und 15 sind die Beckenportraits einer jetzt bei mir in Behandlung befindlichen Frau T. aus O., 35 Jahre alt, welche 2 mal leicht geboren hat. Die Wochenbetten seien normal gewesen, seit dem ersten datiren die Retroflexionsbeschwerden, als Kreuzschmerzen, Magenbeschwerden und Clavus. Portio ist nach der Seite (rechts) gerückt, Fundus mehr in der Mitte geblieben; das ganze rechte Ligamentum latum der Narbenseite, soweit es nicht Narbe ist bis hinter, bis an die Douglas'sche Falte schlaff, da seine Insertionspunkte stark genähert sind. Dagegen ist das ganze linke Ligamentum latum von der Plica Douglasii bis zur Tube straff und gedehnt. (In Fig. 14 und 15 ist die Narbe durch die gezähnte, der erschlaffte Retractor uteri dexter durch die geschlängelte, der gedehnte Retractor uteri sinister durch die gerade Linie markirt.) Was ist die Folge? Beide breiten Ligamente können nicht mehr

normal functioniren, das eine (linke) wegen übermässiger Zerrung, das andere (rechte) wegen passiver Erschlaffung; es geht also nach jeder Blasen- und jeder Rectumentleerung der Uterus träger in seine normale Anteflexion über, als wenn er nicht seitlich fixirt wäre.

Jedoch das ist nicht der einzige Punkt, welcher bei seitlicher Cervixfixation den Uterus zur Retroflexion mehr disponirt macht. Dadurch, dass der Uterus nach einer Seite fixirt ist, erfolgen seine Bewegungen, die er bei Füllung der Blase macht, nicht als Bewegung in toto nach rückwärts (Retroposition), sondern als Bewegung des Fundus nach rückwärts mit Stillstand der Portio. Schon diese Bewegung, welche ja selbst bei excessiver Füllung der Blase den Uterus mit seiner Längsachse kaum hinter die Beckenachse stellen würde, ist sehr gefährlich, weil die Portio relativ vorn stehen bleibt. Aber was das Schlimme ist, die Drehung erfolgt nicht um eine Achse, welche etwa quer durch die Mitte der Cervix geht, sondern um eine Achse, die den Uterus schräg und zwar ganz unsymmetrisch schneidet, etwa um die Achse a b; also um eine Achse, welche der Längsachse des Uterus näher ist, als der Querachse. In dieser schrägen Stellung aber bedarf es einer viel geringeren Excursion für den Uterus, um aus normaler Stellung in Retroversion zu kommen; jede mässige Blasenfüllung, jede längere Rückenlage bringen den Fundus bereits über den todten Punkt hinaus, von wo aus ihn dann die Bauchpresse in Retroversio-flexio stürzen kann.

Diese Theorie wird meinem Leser ohne Zweifel sofort plausibel sein, denn die Combination von Retroflexion mit seitlicher Fixation ist so häufig, dass sie fast zu den alltäglichen Erscheinungen im Sprechzimmer des Gynäkologen gehört. Viele meiner Leser, wenigstens diejenigen, welche sich gewöhnt haben, den retroflectirten Uterus nicht mit der Sonde sondern bimanuell, resp. nach meiner Methode [1]) zu reponiren, werden die Erfahrung gemacht haben, dass man, sobald nur die geringste Asymmetrie in der Stellung der Portio besteht, dann den Uterus viel leichter reponirt, indem man ihn gewissermassen quer legt — Portio dahin wo sie fixirt ist, Fundus auf die andere Seite — und ihn dann über seine Längsachse wälzt. Man lässt so den Uterus nicht eine Culbute machen, sondern eine Längsachsendrehung. Der Umstand, dass bei der Correctur der

[1]) Küstner, Eine einfache Methode unter schwierigen Verhältnissen den retroflectirten Uterus zu reponiren. Centralblatt für Gyn. 1882. S. 433.

Retroflexion diese Längsachsendrehung leichter vorzunehmen ist als die Drehung um die Querachse, spricht dafür, dass die umgekehrte Drehung, d. h. die von vorn nach hinten ebenfalls um die Längsachse leichter war, als um die Querachse — für welche Kräfte, ist ja ganz gleichgültig. Es erhellt also daraus, dass seitliche Fixationen, welche den Uterus zwingen, seine physiologischen Bewegungen als Drehungen um die Längsachse auszuführen, denselben in hohem Maasse für Retroflexion disponirt machen.

Um zu recapituliren. Es war festgestellt worden, dass bei normalen puerperalen Genitalien durch acut wirkende Einflüsse, wie ungünstig wirkende forcirte Bauchpresse oder Gravitation der Uterus nicht in Retroversio-flexio umgekippt werden kann, oder dass ein solches Ereigniss nur als seltene Ausnahme angesehen werden muss. Es war weiter festgestellt worden, dass die ungünstig wirkende forcirte Bauchpresse oder Schwere nur dann in gedachtem Sinne wirksam werden kann, nämlich den Uterus in Retroflexion zu bringen, wenn die Muskulatur der Ligamente schwer alterirt ist oder wenn, was meist ebenfalls durch phlegmonöse Processe in den breiten Ligamenten geschieht, die untere Partie des Uterus so nach der Seite dislocirt und hier stark fixirt ist, dass die physiologischen Bewegungen des Uterus bei Füllung und Entleerung der Nachbarorgane in fehlerhafter Weise erfolgen. Es sind also vorwiegend wenn nicht ausschliesslich die Folgen der septischen Genitalerkrankung des Puerperiums einschliesslich des Abortpuerperiums, welche Retroflexion und Prolaps anbahnen.

Wenn wir nun alle diejenigen Fälle zusammenrechnen, in welchen die Retroflexion auf die bisher erörterte Weise zu Stande gekommen ist, so erhalten wir meiner Ansicht nach immer noch eine verschwindend geringe Anzahl gegenüber der enormen Ziffer, mit welcher die Retroflexion unter den Erkrankungen des weiblichen Genitaltractus überhaupt dasteht. Es fragt sich also, wo ist genetisch die übrig bleibende Zahl von Retroflexionen unterzubringen, woher datiren diese? Auf dem Wege der Statistik, oder an bereits gesammeltem und veröffentlichtem Material diese Frage zu erledigen, ist geradezu unmöglich; unmöglich aus zwei Gründen.

Erstens sind die Ansichten über die Normallage des Uterus noch zu wenig einheitlich, die fehlerhaften Ansichten, dass die Anteflexion pathologisch sei, noch zu verbreitet. Wenn wir die bisher

gelieferten Statistiken über die Häufigkeit der verschiedenen Uteruslagen nach Ablauf des Puerperiums (ich will sagen der ersten zehn Tage) einigermassen verwendbar machen wollen, dann müssen wir alles, was als Anteflexio und -versio aufgeführt wird, als annähernd normal auffassen; von denjenigen Fällen aber, die als normal aufgeführt sind, ist bereits eine Quote den Retroversionen zuzurechnen. Denn ein Uterus, der am 10. Tage des Puerperiums bei leerer Blase etwa in der Beckenachse liegt, hat bereits nicht mehr seine normale Befestigung, bei ihm steht die Portio bereits zu weit nach vorn, der Fundus zu weit nach hinten, es bedarf nur der vielberührten Gelegenheitsursachen, derart gelegenen Uterus nach hinten umzukippen.

Ein zweiter Grund, dessenwegen die bisherigen Statistiken für unsere Frage nicht verwendbar sind, liegt darin, dass unsere Morbiditätsverhältnisse im Puerperium bisher nicht den Anforderungen entsprechen, die wir an dieselben stellen müssen. Die Zeit liegt ja schon längst hinter uns, wo schwere septische Erkrankungen, Erkrankungen, welche grosse umfängliche Exsudate im Gefolge hatten, zu den Häufigkeiten oder zum Alltäglichen gehörten. Die Zeit aber steht erst zu erhoffen, in welcher jetzt meist noch als unbedeutend geltende Temperatursteigerungen gänzlich aus den Wochenbettscurven verschwinden. Bekanntlich geben heutzutage noch viele oder die meisten Autoren dem Puerperium eine Ausnahmestellung, sofern sie eine gewisse Temperatursteigerung, welche nach einigen 39° C. und darüber betragen darf, zur Norm rechnen. Ueber die Bedeutung dieser Temperaturen sind die Ansichten verschieden, am meisten verbreitet ist die Ansicht, nach welcher sie den Ausdruck einer durch den Geburtsact hervorgerufenen Beschleunigung der Verbrennungsprocesse im Organismus oder den Ausdruck des Beginnes der Resorption zerfallener Muskelelemente darstellen. Nun musste schon jeder unbefangene Beobachter wahrnehmen, dass mit Einführung antiseptischer Massregeln in die Geburtshülfe die sonst fast constant vorkommenden postpartuellen Steigerungen seltener wurden, jedenfalls nicht mehr mit der gleichen Constanz wie früher auftraten. Geradezu auffallend ist es aber, wie jetzt, wo wir anfangen, die Antisepsis in der Geburtshülfe dank der Einführung des Sublimats in äusserst vollkommener Weise zu beherrschen, diese „normalen“ postpartuellen Temperaturerhebungen aus den Wochenbettscurven zu verschwinden anfangen. Aus diesen Beobachtungen, welche vermuthlich auch mancher Fachgenosse gemacht zu haben sich entsinnen wird, geht zweifellos her-

vor, dass besagte Temperatursteigerungen mit der ungenügenden Antisepsis, wie sie früher gehandhabt wurde, genetisch etwas zu thun haben, und dass es sich bei diesen Temperatursteigerungen um nichts weiter handelt, als um den Ausdruck von Resorption septischer Körper, welche bei der Geburt in den Genitalien deponirt worden waren. Dass nun selbst ein- oder zweitägige Temperaturen im Puerperium bereits eine Phlegmone im Parametrium, welche ja nicht umfänglich zu sein braucht, bedeuten können, wird mir jeder Fachmann aus seiner Erfahrung bestätigen, und dass solche, selbst wenig umfängliche Phlegmonen die Muskulatur der breiten Ligamente schwer beschädigen können, ist eine Thatsache, auf die meines Wissens Schultze zuerst aufmerksam gemacht hat. So lange wir also aus einer Statistik für die gefundenen Fälle von Retroflexion dergleichen bisher als bedeutungslos geltende Temperaturerhebungen ebenso wie auch anscheinend unbedeutende Phlegmonen nicht mit Sicherheit ausschliessen können, so lange sind die Statistiken für die Frage, ob nicht Phlegmonen und ihre Folgezustände den ersten Grundstein zur Retroflexion legten, oder ob ausschliesslich andere mechanische Verhältnisse wirksam waren, nicht verwerthbar. Eine Statistik, die unseren Anforderungen in gedachter Richtung genügt, kenne ich nicht. Ich bin daher, auch was diesen Punkt betrifft, wieder auf meine eigenen Beobachtungen angewiesen. Die Neuheit der Sache mag die Kleinheit meiner Zahlen entschuldigen.

Vom 1. Januar 1883 bis zum 17. Februar 1884 kamen auf dem Entbindungsinstitut Jena 100 Personen nieder. Diese 100 Personen wurden sämmtlich kurz vor ihrer Entlassung von mir aufs Genaueste untersucht. Die wenigen, welche ich nicht selbst untersuchte, sind von einem Collegen explorirt, dessen Explorationstechnik und -sicherheit nur wenig hinter meiner eigenen nachstand. Von diesen 100 wiesen 6 complete Retroflexionen auf, bei 5 lag der Uterus mit dem Corpus so weit zurück, dass er, wenn er nicht noch zu gross gewesen wäre, um unter das Promontorium darunter zu können, ebenfalls retroflectirt gelegen hätte. Von diesen 5 ist bei 2 einige Wochen nach der Entlassung von mir complete Retroflexion nachgewiesen worden. Wir haben sonach 11 % Retroversionenflexionen bei frischen Puerperen. Von diesen 11 Retroversionenflexionen hatten gefiebert (d. h. Temperatur über 37,5 Achselhöhle gehabt) 3 (Nr. 15, 34, 38). Wegen puerperalen Processes hatte aber von diesen 3 nur eine gefiebert, nämlich Nr. 15. Nr. 34, eine

Phthisica, hatte im Puerperium einen neuen Pneumonie-Nachschub bekommen, und Nr. 38 hatte einen ganz typischen Gelenkrheumatismus durchgemacht. Bei diesen beiden ist durch sorgfältige Untersuchung festgestellt worden, dass die Genitalien während des ganzen Puerperiums gesund waren, so dass nicht der Verdacht aufkommen konnte, dass bei ihnen eventuell ein phlegmonöser Genitalprocess durch das Fieber, welches die Pneumonie oder der Gelenkrheumatismus erzeugte, maskirt worden ist. Es kann also von diesen 11 Wöchnerinnen in den von uns beobachteten Wochenbetten nur eine einzige einen entzündlichen Process der Ligamente acquirirt haben, welcher die für das Zustandekommen der Retroflexion nothwendige Erschlaffung bedingt haben könnte (Nr. 15). Bei dieser war auch nach einer 3maligen Temperatursteigerung über 38,5 ein unbedeutendes Exsudat nach links im Anschluss an einen Cervixriss fühlbar. Bei 10 war also aus anderen Ursachen als wegen Zerstörung der Ligamentmuskulatur durch Entzündungen die Retroflexion entstanden. 6 von diesen 10 waren zum wiederholten Male Wöchnerinnen, bei diesen konnte also die Retroflexion aus einem früheren Puerperium stammen. Bei 2 von diesen 6 ist bereits vor dem Eintritt dieser Gravidität Retroflexio nachgewiesen und Object der Behandlung gewesen (Nr. 34, 58). Von den 4 Erstwöchnerinnen hat nur Nr. 38 und zwar wegen Gelenkrheumatismus lange gelegen; bei ihr kann man also annehmen, es sei die lange Rückenlage das veranlassende Moment gewesen. Bei allen anderen aber fehlen alle die von uns als möglich angegebenen disponirenden Momente oder veranlassenden Gelegenheitsursachen. Das ist einmal wieder sehr auffallend; und dasjenige, was wir jetzt unbedingt berechtigt sind zu schliessen, ist, dass bei all diesen Wöchnerinnen schon im Verhalten ihrer Genitalien vor der Schwangerschaft die Disposition zu dem schnellen Eintritt der Retroflexion im Wochenbett gelegen hat, d. h. dass all diese Wöchnerinnen, also sicher 9 von 11, also 9 % von den 11 % bereits vor dem beobachteten Wochenbett an Retroflexion gelitten haben. Wollten wir nun wirklich annehmen, dass von diesen 9 % die 6 % zum wiederholten Male Wöchnerinnen ihre Retroflexionen alle aus früheren Puerperien acquirirt hätten, und zwar alle in Folge von muskelzerstörenden Exsudaten, so würden immer noch 3 % Erstwöchnerinnen übrig bleiben, bei denen es nahezu gewiss ist, dass sie, da keine Schädlichkeit auf sie gewirkt hat, ihre Retroflexion von früher her haben,

d. h. die Retroflexion schon in die Schwangerschaft mit hineinbrachten. Nun liegt aber zu der Concession, welche wir eben machten, dass nämlich 6% Wiederholtwöchnerinnen ihre Retroflexionen in Folge von Wochenbettschädlichkeiten acquirirten, nicht die geringste Berechtigung vor; nicht die geringste, sofern nur bei einer der Rest eines Exsudats oder vielmehr eine parametritische Schwiele zu constatiren war (bei Nr. 34), von den übrigen 5% entfällt also mit allergrösster Wahrscheinlichkeit eine Quote auf solche Fälle, wo die Retroflexion zwar in den früheren Wochenbetten sich ebenfalls wieder retablirt hatte, der erste Anfang derselben aber ebenso jenseits des ersten Puerperiums liegt wie bei den 3% Erstwöchnerinnen.

Tabelle VII.

Zum ersten Male Wöchnerin.	Gesund.	3	0	0	3	0
	Fiebernd.	2	1	1	0	0
Zum wiederholten Male Wöchnerin.	Gesund.	5	0	0	4	1
	Fiebernd.	1	0	0	0	1
		11	1	1	7	2

		Summa.	Retroflexionen entstanden durch			Retroflexion nachgewiesenermassen vorher dagewesen.
			lange Rückenlage vermuthlich.	Schädigung der Ligamente.	nicht nachweisliche Schädlichkeit.	

Wir kommen sonach auf Grund dieser kleinen aber sehr genauen Statistik in Uebereinstimmung mit den obigen Experimenten und Beobachtungen zu dem Schlusse: Eine viel grössere Quote von Retroflexionen, welche beobachtet werden, datiren nicht erst aus dem Wochenbette, sondern bestanden bereits vor der ersten Schwangerschaft, retablirten sich nur jedesmal wieder im Puerperium, weil die Befestigungen des Uterus von vornherein schlaff waren, entweder unter der Controle eines beobachtenden Sachverständigen oder ohne solche; d. h. eine weit grössere Anzahl von Retro-

flexionen als bisher angenommen wurde, sind aus der Pubertäts- oder Puerilitätszeit in das Geschlechtsleben hinübergenommene Affectionen.

Leider ist ja kein klinisch-geburtshülfliches Material im Stande, diesen Satz bis in das Detail hinein zu beweisen. Wir kennen an solchem Material nur sehr selten oder gar nicht die Genitalverhältnisse vor Eintritt der Gravidität; wir wissen nicht und können durch die Anamnese nicht eruiren, ob und wann im nichtgraviden Zustande Retroflexion bestanden hat und sind aus diesem Grunde nicht im Stande zu sagen, ob eine Retroflexion, welche in einem von uns beobachteten Wochenbett sich ausbildet, nicht blos deshalb entsteht, weil sie bereits vor der Gravidität bestanden hat, weil also die Attollentes uteri überhaupt schon zu schwach waren. Auch die bestbeobachtete Privatclientel kann aus diesem Grunde in angegebener Richtung nur wenig mehr leisten als die klinische.

Andererseits aber können unsere klinischen bekannten, allgemein anerkannten Erfahrungen mit dem eben statuirten Gesetze nur anscheinend im Widerspruch stehen.

Es könnte mir etwa eingewendet werden, wenn die Retroflexio wirklich so selten erst im Puerperium erworben, so häufig aus der Virginität in das productive Geschlechtsleben mit hinübergenommen ist, wie kommt es dann, dass die Retroflexio uteri gravidi relativ selten beobachtet wird und auch die Aborte wegen Retroflexion in keinem Verhältniss stehen zu der Häufigkeit der Retroflexion überhaupt?

Ich brauche, was diesen Punkt betrifft, nur auf die betreffenden Paragraphen in Schultze's oft erwähntem Buche zu verweisen. Die meisten Autoren werden mir Recht geben, wenn ich behaupte, dass nur eine kleine Anzahl der Retroversiones uteri gravidi zur Kenntniss der Fachmänner und der Fachfrauen kommen; eine viel grössere Anzahl, als wegen der Beschwerden Hülfe beanspruchen, erfahren, wenn ich so sagen darf, die Naturheilung. Der Uterus wächst gewissermassen vom 4. Monat, selbst wenn er bis dahin retroflectirt gelegen hat, aus dem Becken heraus; bestehen um diese Zeit Beschwerden, so mögen sie als normale Schwangerschaftsbeschwerden gedeutet werden, erhebt sich erst der Uterus über das Becken, dann hören die Blasenerscheinungen auf und drängt erst keine permanent gefüllte Blase mehr die vordere Wand des Uterus nach hinten, dann ist die Möglichkeit für die Vollendung der Lagecorrectur

durch die Naturkräfte gegeben. Bei manchen von denen, bei welchen sich diese Selbstcorrectur vollzogen hat, bleibt als Rest der früher bestandenen Retroflexion ein auffallendes Vornstehen der Portio und eine Ausbuchtung der hinteren Wand des unteren Uterusabschnittes bestehen. Hier hielt sich also die Relaxation der Douglas'schen Falten am längsten; derartig gestaltete Uteri fallen im Puerperium am frühesten wieder in complete Retroflexion. Bei anderen aber verschwinden auch diese letzten Ueberbleibsel in den späteren Schwangerschaftsmonaten ganz; das Nachvornsinken des schweren Uteruskörpers, welches während der grössten Zeit, jedenfalls stets während der aufrechten Stellung der Personen stattfindet, hebelt allmälig den unteren Uterusabschnitt sammt Portio mehr dem Kreuzbein zu und weist ihm so seine normale Haltung an. Dann finden wir an der Hochgraviden keine Spur mehr von der früher dagewesenen Retroflexio. Erst nach der Entbindung, erst wenn der Uterus entlastet ist, und nicht mehr von den Bauchwandungen getragen wird, erst wenn die Person dauernd im Puerperium auf dem Rücken liegt, erst wenn den Retractores wieder die Aufgabe gestellt wird, das Organ zu tragen, erst dann kommen wir wieder dazu, die Insufficienz dieser Muskeln zu beobachten, denn sie tragen es eben nicht und lassen es in die alte früher bestandene Retroflexion sinken.

Ich entsinne mich aus privater wie klinischer Clientel einer Anzahl Kranker mit Retroflexio, welche eine Zeit lang in Behandlung waren, schliesslich derselben müde ohne Pessar zu tragen ihren Uterus retroflectirt weiter trugen; ab und zu wurden sie, meist in recht kurzen Unterbrechungen, gravid, trugen aus, gebaren und wenn sie zufällig wieder consultirten, lag der Uterus retroflectirt. Das sind dann diejenigen Frauen, welche von sich sagen, dass sie sich am wohlsten fühlen, wenn sie gravid seien; natürlich dann erhebt sich der Uterus, und die nervösen Symptome, welche sie ihrer Retroflexion danken, verschwinden auf die Zeit der Gestation.

Ein weiterer Einwand, welcher mir gemacht werden könnte, würde etwa dahin lauten: wenn die Retroflexio virginea wirklich so überwiegend häufig ist, wie es dann käme, dass sie relativ selten zur Behandlung oder ärztlichen Kenntniss kommt. Seltsam, dass diese Ansicht sich so lange gehalten hat; nach meinen Erfahrungen kommt die Retroflexio virginea ausserordentlich häufig zur Kennt-

niss des Fachmannes. So findet Grünewald 34,3 %, Grenser 22,2 % Retroflexiones virgineae d. h. sämmtliche Retroflexionen = 100 gesetzt. Unter 140 Rotroflexionen, welche auf der gynäkologischen Klinik zu Jena in den Jahren 1880—1883 incl. stationär behandelt wurden, befanden sich 18 Virgines, d. h. 13 % aller Retroflexionen waren virginal. Unter 33 Retroflexionen meiner Privatclientel während zweier Jahre (1882, 1883) waren 7 virginal, also 21 %. Das sind enorm hohe Zahlen. Bedenken wir jetzt, dass höchstens 20 % einer gesammten gynäkologischen Clientel Virgines sind, so resultirt, dass relativ ebensoviel virginale Retroflexionen zur Beobachtung kommen, als solche von Frauen, die geboren haben. Ja für meine Privatclientel stellt sich die Sache noch anders; hier sind noch weniger als 20 % aller Behandelten Nulliparae. Dass die nun übrige grosse Quote der Retroflexionen, welche ebenfalls bereits von der Pubertät her bestanden, nicht vor der ersten Entbindung zur Behandlung kamen, braucht uns gar nicht zu wundern. Wenn ich auch nicht der vielverbreiteten Ansicht huldige, dass die virginale Retroflexio selten oder wenig Beschwerden bereite, so ist es doch eine Thatsache, dass bei ausserordentlich vielen Virgines die Genitalbeschwerden eine ausserordentliche Höhe erreichen müssen, ehe die arztscheue Pruderie überwunden wird. Die Torpidität von jungen Mädchen gegenüber den Genitalbeschwerden ist auch verschieden stark. Endlich ist bei einer Quote, so lange der Uterus virginal ist, die Retroflexion nicht sehr ausgebildet, so dass in der That absolut keine Beschwerden existiren. Der Uterus sinkt dann erst im ersten Puerperium vollends um, wenn das Corpus schwer, die Cervix flexibel, der Uterus durch die Rückenlage zurückgelehnt und die Attollentes uteri durch die Gravidität noch mehr erschlafft sind. So sind also diejenigen Einwände, welche als die schwerstwiegenden gegen den oben ausgesprochenen Satz, dass eine viel grössere Quote der Retroflexionen aus der Virginität und Puerilität datiren, als man bis jetzt geglaubt hat, von Seiten der klinischen, praktischen Erfahrung gemacht werden können, leicht mit Hülfe allgemein anerkannter Thatsachen zu beseitigen und es bleibt uns jetzt nur noch eine Frage zu beantworten übrig:

Was für Verhältnisse sind es, welche den virginalen Uterus in so hervorragender Weise zur Retroflexion disponirt machen und welche so häufig die Retroflexio uteri virginalis veranlassen?

Man mache wieder den einfachen Versuch, welchen ich an die Spitze dieser Arbeit stellte, man versuche die Uteri verschieden entwickelter Frauenspersonen zu retroflectiren. Man wird dann die Erfahrung machen, dass es, wie oben gezeigt, bei Wöchnerinnen leicht gelingt, dass es bei Graviden, besonders Erstgraviden im 2. bis 3. Graviditätsmonat ebenso leicht gelingt, als bei Wöchnerinnen, dass es ausserordentlich leicht gelingt bei Virgines. Selbst nur ein Finger in die Vagina, ins hintere Scheidengewölbe, die Portio nach vorn gedrückt, von den Bauchdecken her die untere Wand des Uterus in die Höhe und nach hinten gedrängt — man wird unter 10 virginalen Uteri kaum einen finden, bei welchem mit dieser Manipulation das Organ nicht leicht in vollständige Retroflexion zu bringen wäre. Diese Manipulation gelingt meist, ohne dass man den geringsten Schmerz macht, nirgends spannen sich die Parametrien stark; nicht selten bleibt der auf diese Weise artificiell retroflectirte Uterus eine Zeit lang (Minuten lang) in Retroflexion liegen.

Ganz anders liegen die Verhältnisse bei Frauen, welche geboren haben; von diesen gilt höchstens etwa, was Schultze § 10 seines oft citirten Buches sagt: „wir können den Uteruskörper nach rückwärts drängen, ihn aufrichten und sogar etwas retrovertiren.“ Hier ist häufig der Uterus nur um ein weniges von der Blase abzuheben, sucht man die Portio nach vorn zu drängen, so spannen sich scharf und schmerzhaft die Douglas'schen Falten; was vielleicht mit Hülfe der Narkose möglich wäre, vielleicht gegen den Einsatz einiger oberflächlicher Verletzungen, ohne dieses Hülfsmittel gelingt es nicht. Dasjenige nun, was den jungfräulichen Uterus befähigt, sich so leicht retroflectiren zu lassen, sind mehrere Eigenthümlichkeiten, die er vor dem geborenhabenden voraus hat. Die Cervix ist meist viel flexibler, gestattet also ein hochgradiges Sichabknicken des Corpus uteri, selbst bei normal stehender Portio und dann ein eventuelles Einwirken eines ominösen Bauchpressenactes auf die untere (vordere) Uteruswand; diese hohe Flexibilität geht zum grossen Theil durch die Gravidität verloren. Die Ligamente sind zarter und dehnbarer. Diese selben beiden Umstände also sind es, welche ebenfalls auch beim frischpuerperalen und frühgraviden Uterus die Retroflexionsstellung bimanuell leicht bewerkstelligen lassen.

Hatten wir nun oben festgestellt, dass trotz der leichten bimanuellen Ausführbarkeit der Retroflexionsstellung des puerperalen Uterus eine Erzeugung der Retroflexion durch excessive Blasen-

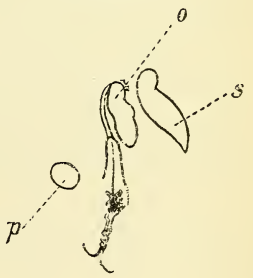
resp. Mastdarmfüllung mit Zuhülfenahme der Verstärkung der Bauchpresse bis zum Excess nicht gelingt, bin ich durch das Experiment für den virginalen Uterus zu demselben Resultat gekommen, so haben wir folgerichtig auch wenig Berechtigung anzunehmen, dass die Retroflexio uteri virginei überwiegend häufig durch diese Momente aus der normalen Stellung heraus sich entwickele, heraus erworben sei.

Bereits Schultze sucht die Hauptursache für einen grossen Theil der virginalen Retroflexio ebenso wie der virginalen spitzwinkligen Anteflexio in der Kürze der Scheide; die Mechanik des Zustandekommens dabei, wie sie Schultze darstellt, ist ausserordentlich einleuchtend. Ich glaube nur, man kann noch einige Schritte weitergehen, als Schultze that:

Beim unerwachsenen Mädchen, beim Neugeborenen, beim Embryo besitzt die Lendenwirbelsäule fast keine Lordose, die wir beim Erwachsenen hoch ausgebildet finden. Je weiter rückwärts in die Embryonalzeit hinein, um so weniger finden sich Andeutungen dieser Lordose, beim Embryo von 6 Monaten steht die Lendenwirbelsäule noch kyphotisch.

Die Urnieren sammt den Geschlechtsdrüsen entwickeln sich nun zu beiden Seiten der Lendenwirbelsäule. Zeichnen wir jetzt in das Profil eines Embryo die Geschlechtsorgane so ein, dass sämmtliche Theile die denkbar geringste Längenentwickelung haben sollen, so kann wegen des Fehlens der Lendenlordose der gesammte Genitaltractus vom Fransenende der Tube bis zum Introitus vaginae fast in einer geraden Linie verlaufen. Ein solches Bild dürfte sich etwa so wie Fig. 16 ausnehmen. In diesem Profil aber liegt der Uterus entschieden bereits retrovertirt. Es ist das Portrait von einem Durchschnitt eines frischen 23 Ctm. langen Embryo; s ist der Durchschnitt durch die Pars sacralis des linken Darmbeins, p durch das Corpus des linken Schambeins, o ist das rechte Ovarium. Dieser Lage und dieser Gestalt findet man nun bei Neugeborenen den Uterus durchaus nicht selten. So wenig massgebend für mich in diesen Fragen Leichenuntersuchungen und Leichenbeobachtungen sind, so haben solche, sofern es sich um

Fig. 16.



Neugeborene handelt, um Einiges mehr Werth als bei Erwachsenen. Da bei Neugeborenen der Uterus zum grossen Theile oberhalb des Beckens liegt, so kann die Leichenschlaffheit ihn nie völlig retroflectiren, wohl aber retrovertiren. Ich halte es daher für nicht ganz bedeutungslos, wenn Lala [1]) bei fast allen Leichen neugeborener Mädchen den Uterus in Retroversionsstellung gefunden hat; eine Quote davon hat sicher auch während des Lebens bestanden. Es gehört nur eine mehrmalige Verstärkung der Bauchpresse hierzu, um einen so gelegenen Uterus, bei welchem bereits die Bauchpresse auf die vordere Wand wirkt, vollends zu retro**flectiren.** Nun wissen wir, dass speciell der Uterus, im Allgemeinen aber sämmtliche Geschlechtsorgane von der Geburt bis zur Pubertät auch nicht im Entferntesten in dem gleichen Tempo wachsen, als der übrige Organismus; ist nun von vornherein die Entwickelung schon gering, und wird dieser Defect nicht ausgeglichen, so finden sich im extrauterinen Leben der Schädlichkeiten zur Genüge, welche aus der angeborenen Atrophie die complete Retroflexion herstellen. Ich brauche die vielgenannten Schädlichkeiten nur anzudeuten, dieselben beruhen in mangelhafter Körperpflege, welche bei uns in Deutschland den jungen Mädchen vorwiegend zu Theil wird, sie bestehen in verkehrten Erziehungsregimen, welche die jungen Mädchen häufig zwingen, der Schamhaftigkeit zu liebe ihre Blase und ihr Rectum länger gefüllt zu lassen, als nöthig ist.

Aus einer solchen in der Skizze Fig. 16 gezeichneten Stellung entwickelt sich um so leichter völlige Retroflexion, als bei mangelhafter Entwickelung des Uterus und der Vagina auch die Ligamente und deren Muskulatur schlecht entwickelt sind, und diese der Etablirung einer fehlerhaften Lageveränderung des Uterus weniger Widerstand entgegenstellen.

Dass es sich bei der virginalen Retroflexio meist nicht blos um mangelhafte Entwickelung der Vagina handelt, sondern sehr oft auch um die des Uterus, ist nicht schwer zu erweisen. Grenser fand unter 31 virginalen Retroflexionen den Uteruskörper 7mal klein. Ich fand ihn unter 7 virginalen Retroflexionen 5mal zu klein und in den beiden übrigen Fällen nur deshalb gross, weil die Retroflexion schon sehr lange bestand, und der Uterus durch die lange

---

[1]) Lala, Thèse de Paris 1837. p. 20.

anhaltenden Stauungsprocesse metritisch vergrössert war; die eine Kranke war 35, die andere 37 Jahre alt.

Aus diesen Erörterungen ist bereits ersichtlich, warum wir uns nicht zu wundern brauchen, wenn wir bei Neugeborenen und Kindern nur ganz ausnahmsweise Retro**flexio** finden. Zwei solche Ausnahmen sind von Ruge beschrieben. Dass wir sie nicht öfter finden, liegt nur daran, dass zufolge der geringen Längsentwickelung des ganzen Genitaltractus der Uterus ebensowenig die genügende Länge besitzt, sich nach hinten wie nach vorn umzuknicken.

Sehen wir uns nun einmal die Uteri jugendlicher Kinder und Neugeborener an, betrachten wir also z. B. die Tafeln der letzten Kölliker'schen Monographie [1]), so finden sich 2 wesentlich verschiedene Typen der Gestalt des Uterus; der eine ist repräsentirt durch Fig. 4b, der andere durch 5a, b, c. In 4b läuft der Uterus gestreckt, das Corpus ist sehr wenig entwickelt, in 5 aber ist das relativ mehr entwickelte Corpus zur Cervix anteflectirt. Ich würde mich nun nicht auf diese Kölliker'schen Copien von Leichenbefunden bezogen haben, wenn ich sie nicht für sehr bekannt halten müsste, und wenn ich nicht bei den Untersuchungen, welche ich an Leichen Neugeborener vorgenommen habe, ebenfalls diese 2 verschiedenen Typen gefunden hätte. Die 2 Typen gebe ich hier in den Umrissen wieder. (Fig. 17 u. 18.)

Nun ist es sehr auffallend, dass Typus Fig. 18 mit wenig entwickeltem Corpus, gestrecktem Uterus vorwiegend bei schwächlichen Neugeborenen gefunden wird; die andere Form, kräftig entwickeltes, über den Scheitel der Blase flectirtes oder vielmehr flexibles Corpus nur bei sehr kräftigen Neugeborenen. Uebrigens habe ich auch gefunden, dass der gestreckte Uterus mit unentwickeltem Corpus in der Verbindung zwischen Corpus und Cervix stets sehr starr war. Diese Stellung ist es, welche der Retroversio-flexio adultorum entspricht. Oder besser gesagt aus dieser Stellung bildet sich die Retroversio-flexio adultorum heraus, vorausgesetzt, dass die bis dahin mangelhaft gebliebene Entwickelung nicht noch bis zur Pubertätszeit nachgeholt wird.

Ob die Atrophie der Genitalien das Einzige ist, was die erste Disposition zur Retroflexio virginea abgiebt, ist nach den heutigen

---

[1]) A. Kölliker, Ueber die Lage der weiblichen inneren Geschlechtsorgane. Bonn 1882.

Untersuchungen noch nicht zu sagen; ausserordentlich nahe liegt es jedenfalls, noch an folgenden Vorgang zu denken:

Bekanntlich sind die directen Ursachen des Descensus testiculorum sive ovariorum noch nicht ergründet. Die plausibelste der

Fig. 17.

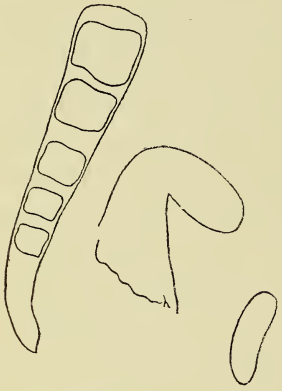
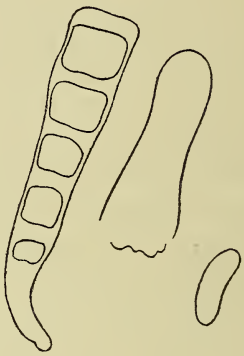


Fig. 18.



aufgestellten Theorien ist wohl die von Cleland, dass hauptsächlich ein verschiedenes Wachsthum der verschiedenen Theile Testikel und Ovarien nach unten befördere, so dass man sich den Vorgang so vorstellen muss: der Organismus wächst so schnell, das Gubernaculum Hunteri so langsam, dass es schliesslich zu kurz wird und so Hoden und Eierstock nach unten zieht. Man sieht es allgemein als Bildungshemmung an, wenn der Descensus testiculi nicht oder unvollkommen erfolgt ist, d. h. also wenn das Hunter'sche Leitband relativ zu lang blieb, um den Hoden nach unten zu ziehen.

Uebertragen wir diese Cleland'sche Theorie einfach auf das weibliche Geschlecht. Ist die Körperentwickelung langsam erfolgt, und das Hunter'sche Leitband (Ligamentum uteri rotundum) relativ lang geblieben, dann zieht es das Corpus uteri nicht nach vorn in Anteflexion, sondern lässt dasselbe da stehen, wo es vermöge der Starrheit des ganzen Organs seinen Platz angewiesen bekommen hat, d. h. in derjenigen Stellung, aus welcher heraus sich später die Retroflexion entwickeln kann. Also auch insoweit stimmt unsere Theorie.

Sätze.

1) Bei den meisten gesunden Wöchnerinnen gelingt es, den Uterus bimanuell in Retroversio, sehr oft auch in Retroflexio zu bringen.

2) Die willkürlich verstärkte Bauchpresse dislocirt den Uterus in anderer Weise, als die Gravitation. Die willkürlich verstärkte Bauchpresse treibt den Uterus etwa in der Richtung seiner eigenen oder der Beckenachse nach dem Beckenausgang zu. (Tab. VI, Fig. 5.)

3) Bei normalen Befestigungen des Uterus ist es nicht möglich, weder durch excessive Füllung der Blase allein noch durch derartige Füllung von Blase und Mastdarm, noch durch die des letzteren Organes allein, noch endlich unter Zuhülfenahme des höchstmöglichen Grades der willkürlichen Verstärkung der Bauchpresse den Uterus, weder den puerperalen noch den nicht puerperalen, in Retroversio oder -flexio zu bringen.

4) Dagegen ist dies möglich, sobald die Befestigungen des Uterus in irgend welcher Weise gelitten haben,

5) oder wenn durch Narbenverziehung der Uterus so stark extramedian gestellt ist, dass die Muskulatur des einen Ligaments wegen passiver Zerrung, die des anderen wegen passiver Erschlaffung nicht functioniren kann. (Figg. 14 und 15.)

6) Eine grosse Quote der Retroflexionen, welche sich im Spätwochenbett unter unseren Augen und Händen etabliren, entstehen blos, weil früher (vor der Gravidität) bereits Retroflexion bestanden hat, die Muskulatur also bereits, ob primär activ oder passiv, sei dahingestellt, geschwächt war.

7) Dagegen ist es nach klinischen Beobachtungen durchaus unwahrscheinlich, dass die anhaltende Rückenlage bei gesunden Wöchnerinnen häufig Retroflexion verursache;

8) auch ist es unwahrscheinlich, dass die anhaltende Rückenlage bei septischen Wöchnerinnen überwiegend häufig Retroflexion verursache;

9) auch ist es unwahrscheinlich, dass mangelhafte Rückbildung der an der vorderen Wand befindlichen Placentarstelle häufig Retroflexion verursache.

10) Die auf die sub 4) und 5) gedachte Weise entstehende Anzahl der Retroflexionen mag sehr gross sein, ist aber verschwin-

dend klein gegenüber der Ziffer, mit welcher die Retroflexion unter den übrigen Genitalerkrankungen überhaupt dasteht. (Tab. VII.)

11) Es ist sonach erwiesen, dass ein viel grösserer Bruchtheil der Retroflexionen aus der Virginität und Puerilität herstammen, als man bisher annahm.

12) Der virginale Uterus ist bimanuell sowohl als auch durch zufällig wirkende Schädlichkeiten leichter zu retroflectiren als der geboren habende.

13) In den meisten Fällen ist die Retroflexion des virginalen Uterus aufzufassen als eine Bildungshemmung; eine Bildungshemmung, welche beim männlichen Individuum ihr Analogon vielleicht im unvollendeten Descensus testiculorum, bezugsweise im Kryptorchismus findet.

Uterusachse und Beckeneingangsachse.

Als die Sache noch häufiger als heute auf der Tagesordnung der literarischen Discussion stand, war man verschiedener Ansicht darüber. Heute entziehen sich die meisten Autoren der Verantwortung eines entschiedenen Ausspruches und sagen, die Uterusachse falle praeter propter mit der Beckeneingangsachse in eine Richtung.

Folgende Untersuchungen werden zeigen, in wieweit dies richtig ist, oder in wieweit die eine der beiden anderen noch möglichen Ansichten im Allgemeinen zutrifft.

Schon lange vor der Zeit des Indifferentismus in dieser Frage herrschte auch einmal die Lehre, dass die Längsachse des Uterus, sofern es eben erlaubt ist, von Achsen bei einem so unregelmässig gestalteten Körper, wie der hochgravide Uterus ist, zu sprechen, mit der Beckeneingangsachse zusammenfalle. Die Beweise, welche dafür erbracht wurden, bedürfen wohl keiner ausdrücklichen Widerlegung weiter. So rechnet z. B. Bakker (1816) ein ungemein simples Exempelchen aus und Küneke [1]) hält dasselbe noch 1869 für sehr beweisend. „Wir wissen, dass die Neigung des Beckeneinganges zum Horizonte 60° beträgt. Wir wissen ferner, dass der Uterus mit seinem Inhalte nicht senkrecht zum Horizonte,

[1]) Küneke, Die vier Factoren der Geburt, Berlin 1869, S. 24.

sondern ebenfalls in einer Neigung zu demselben liegt, die etwa 30° beträgt, eine Neigung, welche den in normaler Haltung verharrenden Kindskopf in gleicher Weise betrifft. Da nun die Neigungsrichtung des Beckens und die Neigungsrichtung des Uterus in entgegengesetztem Sinne auf den Horizont treffen, und die beiden daselbst projicirten Winkel von $60^0 + 30^0 = 90^0$ einen Rechten bilden, so muss der dritte Winkel des Dreiecks, welcher da entsteht, wo die beiden Neigungsrichtungen sich in der Eingangsebene schneiden, und so mit dem Horizont ein Dreieck construiren, wie auch jeder an diesem Winkelpunkt liegende Neben- und Scheitelwinkel, geometrisch ein Rechter sein, der Verticale des Schädels also perpendiculär auf die Eingangsebene fallen."

Niederste Mathematik spielte auch schon Anfang dieses Jahrhunderts eine Rolle in der Geburtshülfe und verdunkelte oft die Resultate unbefangener Beobachtung der Individualität. Im Jahre 1826 construirte Nägele zunächst noch auf ganz fehlerhafter Ansicht von der Lage der Beckeneingangsebene die Uterusachse vor die Achse dieser Ebene. Von da ab herrschte diese Theorie. Gegen sie machten erst Front Schultze und Schatz, beide auf Grund von denkbarst genauen Messungen; auch beruft sich Schatz auf den bekannten Durchschnitt von der gefrorenen Leiche einer Gravida von Braune.

Dass Leichenuntersuchungen, auch die an topographischen Orientirungsschnitten gefrorener Cadaver unternommenen, keine zuverlässigen Bilder geben, darüber ist man mittlerweile ins klare gekommen, wie ich erst in der Arbeit über die Entstehungsbedingungen der Retroflexion zu betonen wiederholt Gelegenheit genommen habe. Immerhin wäre es eine unverantwortliche Verkennung der Dinge, wenn man solche Leichenuntersuchungen, wie sie an dem schwangeren und kreissenden Uterus früher von Braune, in allerneuster Zeit wieder von Waldeyer [1]) gemacht worden sind, für werthlos halten

---

[1]) Tageblatt der Naturforscherversammlung in Magdeburg 1884, S. 96. Herr Waldeyer demonstrirt einige Photographien von Querschnitten durch den Rumpf einer Schwangeren, welche geeignet erscheinen, genauere Vorstellungen über Lage und Form des graviden Uterus zu geben, als sie bis jetzt bestanden. Namentlich sind es die Formverhältnisse des betreffenden Organs, welche durch solche Schnitte klar gelegt werden. Die früheren Abbildungen zeigen den schwangeren Uterus in einer ziemlich regelmässigen Ovoidform, die nach unten verjüngt, nach oben etwas voluminöser erscheint,

wollte. So wenig solche Schnitte wie die von Braune zu verwenden sind, um uns über die Richtung einer Hauptachse des Uterus, über die Lage des Uterus zu informiren, so sehr sind sie auf der anderen Seite geeignet, diejenigen, welche hauptsächlich mit lebendem Material arbeiten, vor einem allzucrassen Schematismus zu bewahren, und ihnen nachdrücklichst vor die Augen zu führen, dass der gravide Uterus ein äusserst polymorpher Körper ist, und dass seine Gestalt in Wirklichkeit von der supponirten Ovoidform sehr stark abweicht.

Schultzes Wandtafeln basirten ausschliesslich auf Messungen an lebendem Material; trotzdem erfuhren sie im In- und Auslande, besonders in England — man vergleiche nur die Kritiken in englischen Journalen über dieselben — energischen Widerspruch. Ich muss gestehen, es spricht recht wenig für das Augenmaass und das plastische Talent der Geburtshelfer, dass sie den auf diesen Wandtafeln ausgedrückten Ansichten so lebhaft widersprechen konnten. Jedoch ein fundamental überzeugender Gegenbeweis konnte ihnen nicht erbracht werden, denn es gab kein Mittel und keine Methode, die Richtung der Beckeneingangsebene an der Lebenden auf wenige Grade genau zu messen, zudem waren die Methoden, vermittels derer die Uterusachsenrichtung bestimmt werden konnte, auch weit davon entfernt, als ganz exact gelten zu können, man war in der

---

die aber auf Querschnitten sich in nahezu regelmässiger Kreisform präsentiren würde. An den Präparaten, welche den vorliegenden Lichtdrucken zu Grunde liegen, ergiebt sich aber, dass einmal der schwangere Uterus erheblich in der Richtung von vorn nach hinten abgeplattet ist, dass ferner das Bereich desselben, in welchem die Hauptmasse des Fötus (Rücken des letzteren) gelegen ist, stärker ausgedehnt erscheint und endlich, dass das Organ, ungeachtet der grossen Menge des vorhandenen Fruchtwassers, sich genau den verschiedenen Muskel- und Knochenvorsprüngen, z. B. denen des Musc. psoas major, der Pfannengegend, des Beckens u. a. adaptirt, so dass hierdurch sehr deutliche Eindrücke am Uterus hervorgebracht werden. Am unteren Uterinsegment unterscheidet man deutlich ein vorderes kleineres und ein hinteres grösseres Segment, wie das auch schon an den bekannten Braune'schen Längsschnitten hervortritt. In dem hinteren Segmente ruht der Kopf des Fötus. — Es handelte sich in dem vorliegenden Falle um eine Schädellage mit dem Rücken nach vorn und rechts. Die Präparate stammen von der Leiche einer normal gebildeten, im Beginne des sechsten Monates Schwangeren, welche unter Berücksichtigung aller Vorsichtsmassregeln zum Gefrieren gebracht worden war.

Hauptsache auf die Messung unzuverlässiger Grössen oder auf Taxe, Schätzung, Augenmaass angewiesen gewesen.

Inzwischen sind nun Methoden angegeben worden, mittelst derer die beregte Frage vielleicht der definitiven Beantwortung fähig geworden ist.

Dadurch, dass wir nach der Angabe von Schultze die Neigung der Pubospinalebene mit Hülfe des Beckenbrettes bestimmen können, dürfen wir uns einen sichereren Rückschluss auf die Neigung der Beckeneingangsebene gestatten, als nach den bisher angewandten Methoden. (Die Schatz'sche Methode, die Beckeneingangsebene zu bestimmen, war z. B. so, dass man die Neigung einer Linie vom obersten Rande der Symphyse bis zum Dornfortsatz des dritten Lendenwirbels mass, d. h. visirte.) Der Winkel, den die Pubospinalebene mit der Beckeneingangsebene bildet, beträgt im Durchschnitt 37°, der, welchen eine Sagittallinie der Pubospinalebene mit der Conjugata bildet, etwa 33°. Je normaler der Wuchs einer Frau, um so näher kommt die Grösse der betreffenden Winkel diesen Werthen.

Diese Relation wurde nun von mir auf folgende Weise verwerthet:

Die zu untersuchende Schwangere wurde nackt dicht an eine Wand mit überspanntem Papier gestellt und dann mit einem sehr langen, sehr weichen Bleistift (Bismarckbleistift oder Zimmermannsbleistift) ihre Profilumrisse, besonders die des Mittelkörpers, gezeichnet. Es wurde beim Zeichnen stets visirt, dass der Bleistift in horizontaler Richtung bewegt wurde, und um mir dieses Visiren zu erleichtern, band ich auf das Ende des Bleistifts ein Pendelmaass. Auf diesem Profil wurde ferner verzeichnet die Stelle, wo der Fundus oder besser gesagt der höchst liegende Theil des Uterus die vordere Bauchwand berührt, die Stelle, wo der Schamhaarwuchs nach oben zu aufhört und der oberste Punkt der Symphysis pubis. Ausserdem mass ich die Neigung der Pubospinalebene in derjenigen Stellung, in welcher die Schwangere gezeichnet wurde, mit Beckenbrett und Pendelmaass. Dann wurde die Schwangere auf einen nackten horizontalen Tisch gelegt, ebenfalls wieder das Profil, und zwar nur der vordere Contour gezeichnet, ebenfalls die höchste Stelle des Corpus uteri, des Haarwuchses und der Symphyse markirt, die entsprechende Neigung der Pubospinalebene gemessen. Ferner wurde auf dem Bilde verzeichnet, ob der Uterus symmetrisch oder nicht lag, in welcher Lage das Kind sich befand, wo der vorliegende Theil des Kindes stand, wie die Bauchdecken

beschaffen waren, ob schlaff oder straff, ob fett oder mager, die mit dem Tasterzirkel gemessene Dicke derselben notirt.

Auf diese Weise nahm ich etwa 30 Profile von etwa 20 wohlgestalteten Schwangeren auf, ausserdem noch eine Anzahl von pathologischen.

Diese Profile wurden dann ausgeführt und in sie hinein die Richtung der Pubospinalebene, welche, je nachdem die Person stand oder lag, nahezu vertical oder horizontal zu liegen kam, mit dem Transporteur eingetragen.

Legte man dann an die diese Ebene darstellende Linie den Winkel von 37° an, so bezeichnete der andere Schenkel des Winkels annähernd genau die Richtung der Beckeneingangsebene mit Berücksichtigung der individuellen Beckenneigung. Vom Uterus hatten wir den Fundus, ferner den Punkt, wo seine vordere Wand die Symphyse berührte, die ganze Profilwölbung der vorderen Wand. Unter der Voraussetzung, dass die hintere, der Wirbelsäule zugekehrte Hälfte des Uterus annähernd denselben Profilcontour giebt, und diese Voraussetzung trifft annähernd zu, kann man, da wir die vordere Hälfte des Contours vom Fundus bis zur Symphyse besitzen, vom Uterus ein annähernd getreues Bild in jedes Profil hineinzeichnen. Dann wurde zum Uterus eine Achse und ausserdem eine Beckeneingangsachse gezeichnet, der Winkel, in welchem sich beide schnitten, war die gesuchte Grösse.

Später, während ich mit dieser Arbeit beschäftigt war, construirte ich ein Instrument, mit welchem es zuverlässig gelang, die Beckenneigung an jeder einzelnen Person zu messen. Das Verfahren ist nicht ganz mühelos und ich kann nicht leugnen, dem ist es hauptsächlich zuzuschreiben, dass ich nur wenig solcher exacter individueller Messungen der Beckenneigung gemacht habe. Ich begnügte mich um so eher mit einer kleinen Zahl, als die Resultate in demselben Sinne ausfielen, wie bei der ebenbeschriebenen einfacheren Methode, welche einen Durchschnittswerth in Gestalt des Winkels von 37° benutzte. Immerhin aber ist es von Bedeutung, zu sehen, wie variabel die Grösse dieses Winkels, den wir übrigens kurzweg α nennen wollen, ist; ihre Schwankungsbreite beträgt bis gegen 30°. Man vergleiche folgende Tabelle; sie enthält den fraglichen Winkel an 23 symmetrischen, nicht rachitischen, nahezu oder völlig wohlgeformten Becken aus der Sammlung der Jenaischen gynäkologischen Klinik gemessen.

Diese Messung wurde folgendermassen gemacht. Ein Tisch wurde so gestellt, dass die Platte genau horizontal lag. Darauf wurde das Becken mit der Pubospinalebene gelegt, und jetzt vermittelst eines Pendelmaasses der Winkel, unter welchem die Beckeneingangsebene zum Horizonte geneigt war, gemessen. Zur Erleichterung dieser Maassbestimmung markirte ich unter dem Promontorium jedes Beckens die Verbindungslinie beider Lineae innominatae und verband diese Verbindungslinie mit dem obersten Rande der Symphyse durch einen Heftpflaster- oder Papierstreifen, auf welchen ich dann das Pendelmaass aufsetzen konnte.

Tabelle VIII.

No.	No. des Beckens in der Sammlung.	Grösse des Winkels, welchen die Pubospinalebene	
		mit der Beckeneingangsebene (α),	mit der Conjugata bildet.
1	79	40°	37°
2	99	29	26
3	100	32	28
4	89	28	24
5	82	37	32
6	78	38	34
7	96	42	38
8	73	44	40
9	74	32	29
10	107	34	32
11	103	24	21
12	102	31	27
13	71	29	25
14	66	23	20
15	76	21	19
16	28	29	25
17	103	35	31
18	22	28	24
19	21	38	34
20	40	22	19
21	18	25	22
22	37	30	26
23	34	34	30
23		723/**31,4**	643/**28,0**

Wollte ich nun in einem Falle ein ganz getreues Portrait construiren, in welchem sich Nichts von Schätzung fand, sondern auch der Individualität des Winkels, den die Pubospinalebene mit der Beckeneingangsebene bildet (α), Rechnung getragen wurde, so benutzte ich meinen Beckenmesser, den ich Archiv für Gyn., Bd. XVII beschrieben habe, und nahm damit folgende nicht gerade compendiöse Operation vor.

Dieser Beckenmesser besteht aus einem sehr massiv gearbeiteten Beckenbrett, welches auf die drei Knochenpunkte, durch welche die Pubospinalebene markirt wird, aufgeschnallt werden kann. In der Mitte dieses Beckenbrettes, also an derjenigen Stelle, welche auf dem Mons pubis aufliegt, artikulirt ein System von Zirkelarmen, an deren Gelenken graduirte Quadranten angebracht sind. Der äusserste Knopf dieses Zirkelsystems, er mag stehen wo er wolle, ist in seiner Lage im Raume, oder seiner Beziehung zum Beckenbrett stets durch die auf den drei Quadranten abzulesenden Winkel bestimmt und deshalb auch nach der Herunternahme des Beckenbrettes von der Frau stets wiederzufinden; ebenso natürlich auch zwei und mehrere Punkte, ebenso natürlich auch zwei oder mehrere beliebige Punkte der Linea innominata.

Von irgend einer Schwangeren war also auf die oben angegebene Manier das Profil sammt den genannten Cardinalpunkten gewonnen. Um nun den Winkel α am Becken dieser Person zu finden, wurde der Apparat aufgeschnallt und womöglich darauf geachtet, dass das Beckenbrett denkbarst symmetrisch lag; womöglich wurde es während der Messung von einer assistirenden Person besonders überwacht und auf die drei Punkte aufgedrückt erhalten. Dann wurde mit dem Knopf des beweglichen Armes des Zirkelsystems ein beliebiger Punkt der Linea innominata berührt und die drei Winkel seiner zugehörigen Coordinaten dictirt und ebenso der oberste hinterste Punkt der Symphyse bestimmt. Falls das Brett ganz ideal symmetrisch auf Spinae und Symphysis aufgelegen hatte, war bereits durch diese beiden Punkte die Lage der Beckeneingangsebene zur Pubospinalebene bestimmt. Da ich aber diese Voraussetzung nicht zu machen wagte, so suchte ich stets noch einen beliebigen Punkt der gegenüberliegenden Linea innominata auf. Diese drei Punkte gaben also die Neigung der Beckeneingangsebene zur Pubospinalebene und nicht die der Conjugata zur Pubospinalebene.

Ich möchte einschalten, dass diese Messung selbstverständlich auch erst vorgenommen werden konnte, nachdem die betreffende Person Wöchnerin geworden war; an diesen macht sie sich erheblich leichter als an Schwangeren; nicht zu erwähnen brauche ich, dass diese Messung, da ja an jedem Menschen der Winkel α constant ist, stets in Rückenlage vorgenommen wurde.

Darauf wurde der Apparat von der Frau heruntergenommen und das Brett auf einen mit der Platte genau horizontal nivellirten Tisch gelegt; darauf je nach den drei den einzelnen Coordinaten entsprechenden Winkeln die zwei oder drei Punkte in ihrem Lageverhältniss zum Brette wieder aufgesucht, und jeder von ihnen durch den Endpunkt eines biegsamen, am Brett befestigten Kupferstabes fixirt. Dann nahm ich eine Platte — Glasplatte oder gut polirtes Brett, brachte dieselbe in eine Neigung derart, dass sie die Endpunkte aller drei Kupferstäbe berührte, und mass dann mit dem Pendelmaass die Neigung dieser Platte zum Horizont, der gefundene Winkel bezeichnete die Neigung der Pubospinalebene zur Beckeneingangsebene in diesem Falle, den Winkel α. Diesen so gefundenen Winkel α, der in diesem supponirten Falle also einmal 39^0 betragen haben mag, legte ich in dem kurz vorher oder früher gezeichneten Profil an die Linie, welche den Durchschnitt der Pubospinalebene darstellt, an, und hatte so portraitmässig genau die Neigung der Beckeneingangsebene der betreffenden untersuchten Frau.

Um also zu recapituliren: ich habe von der Gravida ein treues Profilbild, die Horizontale und die Verticale, die Neigung der Pubospinalebene zum Horizonte, die Neigung dieser Ebene zur Beckeneingangsebene (α), ausserdem den Stand des höchsten Punktes des Uterus, des Haarwuchses und der Symphyse. Insoweit sich das Bild auf diese Daten beschränkt, handelt es sich also um ein getreues Portrait. Fast ohne Fehler zu machen, konnte ich noch angeben die Dicke der Haut, die Stellung des Kindskopfes, die Abweichung des Uterus von der Mediana. Mehr habe ich im einzelnen Falle absichtlich nicht gemessen; leicht zu fixirende knöcherne Cardinalpunkte, die für unsere Frage von Wichtigkeit wären, hätten sich kaum noch finden lassen; ich hätte vermuthlich durch die dann mehr oder weniger überflüssige Künstelei nur Fehlerquellen in die Bestimmungen hineingetragen und hätte selbst das Vertrauen zur Methode verloren.

Ich gebe ein so gewonnenes Portrait in $^1/_4$ natürlicher Grösse. Der ausgezeichnete Contour der Fig. 19 stellt die schöngewachsene, 157 Ctm. lange II gravida Th. 4 Wochen vor der Niederkunft im Stehen dar.

Die Bauchdecken sind im Stehen etwa 4 Ctm. dick. Nimmt man nun an, dass die höchste Stelle des Uterus bei $\times$ etwa dem Fundus entspricht, dass also von da aus nach hinten zu der Uterus etwa ebenso gewölbt ist, als nach vorn, so würde man das Profil des Uterus etwa so vervollständigen als diese Linie —·—·— es thut, würde dazu eine Achse zeichnen, indem man die Mitte der Basis des Uteruscontours mit dem dem Fundus entsprechenden Punkte verbände, und würde so finden, dass die Uterusachse von der Achse des Beckeneingangs nicht oder nur um einen ganz kleinen Winkel von etwa 8° nach hinten abwiche.

So exact nun diese Angaben, so treu die Messungen sind, so kam ich doch bald zu der Ueberzeugung, dass sie auch weiter fortgesetzt die Klärung der Frage nicht mehr fördern würden als sie bereits durch meine ersten Messungen gefördert war. Das Resultat beider Messungsreihen war dasselbe, Uterusachse und Beckeneingangsachse fielen bei wohlgestalteten Personen nahezu zusammen oder die erstere fiel etwas hinter die letztere. Ich gab daher diese mühsame Methode auf und beschränkte mich darauf, sie nur in pathologischen Fällen anzuwenden, so z. B. in denen von fehlerhafter Kopfstellung, auf welche ich unten zurückkommen werde, und kehrte zu meiner erstangewandten Methode zurück, indem ich auf den Profilen an die die Richtung der Pubospinalebene bezeichnende Linie einen Winkel von 37° anlegte und diese Linie als den Profildurchschnitt der Beckeneingangsebene ansah. Ich konnte um so eher Vertrauen zu dieser Schätzung haben, als der Winkel 37° das Mittel sehr reichlich bezeichnet, und in der grösseren Mehrzahl der Fälle der Winkel α kleiner ist als 37°. Man vergleiche darüber Tabelle VIII. Fällt nun schon bei einem Winkel von 37° die Uterusachse hinter die Beckeneingangsachse, dann thut sie es erst recht, wenn besagter Winkel kleiner ausfällt.

Folgende Tabelle IX enthält die bezüglichen Daten, nur dass im einzelnen Falle der Winkel α also nicht gemessen sondern zu 37° angenommen ist.

Die sehr einfache und leicht erklärliche Thatsache bedarf

Tabelle IX.

No.	Name.	? = gravida.	Tag der Niederkunft.	Tag der Messung.	Winkel, den die Uterusachse mit der Pubospinal-Ebene bildet		Winkel, um welchen die Uterusachse gegen die Beckeneingangsachse geneigt ist nach hinten + nach vorn — bezeichnet		Im Stehen. Contourmaasse in Ctm.			Im Liegen. Contourmaasse in Ctm.		
					im Stehen	im Liegen	im Stehen	im Liegen	Haarwuchs bis Nabel.	Haarwuchs bis Fundus.	Nabel bis Fundus.	Haarwuchs bis Nabel.	Haarwuchs bis Fundus.	Nabel bis Fundus.
1	Paschold	I	6/III	22/I	41°	35°	+ 12°	+ 18°	19	32	13	17,5	30,5	13
				5/III	48	42	+ 5	+ 11	24	43	19	19,5	30,5	11
2	Gruner	I	21/II	11/I	56	43	— 3	+ 10	21,5	29,5	8	21	31	10
				1/II	49	44	+ 4	+ 9	22	31,5	9,5	10	23	13
3	Körner	I	15/II	18/XII	65	60	— 12	— 7	19	27	8	20,5	31,5	11
				3/II	70	54	— 17	— 1	23	31	8	23	29	6
4	Bittorf	II	7/II	5/I	53	53	0	0	26	35,5	9,5	21	33	12
				31/I	51	35	+ 2	+ 18	23	32	9	23,5	35,5	12
5	Vogt	II	20/II	28/I	33	33	+ 20	+ 20	25,5	34,5	9	21	34	13
				18/II	38	38	+ 15	+ 15	24,5	40,5	16	19,5	36,5	17
6	Wächter	II	2/II	5/I	45	45	+ 8	+ 8	21	33	12	19,5	41	11,5
				28/I	55	57	— 2	— 4	21	34,5	13,5	20,5	34,5	14
				2/II	73	55	— 20	— 2	22,5	30,5	8	22	30,5	8,5
7	Paulumcka	I	23/II	15/I	51	27	+ 2	+ 26	22	33	11	21	32,5	11,5
8	Kirchhof	I	25/XII	20/XII	50	47	+ 3	+ 6	24	38	14	13,5	36,5	13
9	Reichenbecher	I	15/XII	11/XII	69	53	— 16	0	22,5	37	14,5	17,5	29,5	12
10	Weger	I	21/III	3/III	45	49	+ 8	+ 4	18,5	27,5	9	16,5	31,5	15
11	Findecklee	I	5/III	8/I	46	46	+ 7	+ 7	22,5	33	10,5	25,5	30,5	5
12	Franke	III	9/III	4/II	60	37	— 7	+ 16	24	31	7	22,5	34,5	12
13	Günther	I	2/III	31/I	52	48	+ 1	+ 5	18	40	12	17	39,5	12,5
14	Mächtig	III	9/I	4/I	60	52	— 7	+ 1	26	43	17	20	35	15
15	Weissbarth	II	6/III	20/II	47	52	+ 6	+ 1	22	32	10	24	35	11
16	Pfaff	II	19/XII	10/XII	65	62	— 12	— 9	21	37	15	18	42,5	14,5
17	Knaut	II	1/III	22/I	52	60	+ 1	— 7	16	34	18	16	34	18
18	Grellert	II	18/XII	18/XII	61	52	— 8	+ 1	21	35,5	14,5	19	33,5	14,5
19	Rembach	II	9/I	22/VII	70	47	— 17	+ 6	24	38	14	26,5	38,5	12
20	Roth	II	6/II	18/I	46	38	+ 7	+ 15	24,5	30,5	6	22,5	31	8,5
21	Müller	VI	12/III	22/I	57	52	— 4	+ 1	20	31	11	15	28	13
22	Knote	II	8/V	1/III	55	51	— 2	+ 2	21	36	15	23,5	29,5	6

nichts destoweniger einer besonderen Erwähnung, dass die Uterusachse und die Beckeneingangsachse in den verschiedenen Körperhaltungen sich verschieden zu einander verhalten. Sie bedarf deren insofern, als meines Wissens nirgends Daten darüber existiren, welche über die Grösse des Unterschiedes in der Lage des graviden Uterus, welche derselbe in den einzelnen Körperpositionen einnimmt, eine Anschauung verschaffen.

Der hochschwangere Uterus liegt genau wie der nicht gravide und genau wie der puerperale, in der Rückenlage weniger, in der aufrechten Stellung mehr antevertirt, eventuell auch -flectirt. So complicirt der Nachweis für den nicht graviden Uterus zu führen war, für den graviden ist er unschwer so zu führen, dass man die Profile derselben Gravida, in aufrechter Stellung und in Rückenlage genommen, mit einander vergleicht: Man misst in beiden Stellungen die Neigung der Pubospinalebene zum Horizont und fixirt auf beiden Profilen einen Hautpunkt, der durch die Stellungsveränderung seine Lage nicht verändert, also einen Hautpunkt auf dem Mons veneris (in Fig. 19 durch H bezeichnet) — etwa die oberste Stelle des Haarwuchses. Dann legt man beide Profile mit diesem Punkt so aufeinander, dass die die Pubospinalebenen bezeichnenden Linien auf einander oder parallel zu einander fallen: so wird augenfällig, um wieviel der Uterus in der Rückenlage seine Stellung ändert und mit ihm seine Achse.

Entsprechend der verschiedenen Stellung des Uterus in den verschiedenen Körperhaltungen ist auch das Verhalten der Bauchdecken verschieden. Schon ohne dem, dass ein so schwerer Körper, wie der gravide Uterus ist, die Bauchdecken belastet, sind dieselben an der stehenden Person mehr gedehnt, als an der auf dem Rücken liegenden. Man vergleiche darüber Tab. V der Arbeit über den Einfluss der Körperstellung auf die Lage des Uterus. Werden nun im Stehen die Bauchdecken noch durch den Uterus belastet, wogegen diese Belastung in der Rückenlage wegfällt, so ist die Differenz in der Dehnung der Bauchdecken in beiden Körperhaltungen noch viel bedeutender. Daher geben solche Maasse, wie ich sie in Tab. IX, in den letzten Columnen gegeben habe, nur einigermassen ein Bild über die Grösse der Beweglichkeit des Uterus; ich meine die Maasse, welche die Distanz vom Beginne des Haarwuchses bis zum Nabel und vom Nabel bis zum tastbaren höchstgelegenen Punkt des Corpus uteri bezeichnen. Ganz unmittelbar darf man diese Maasse eben

deshalb nicht auf die Bewegungsexcursion beziehen, weil im Stehen bei der Belastung die Bauchdecken dünner, im Liegen bei der Entlastung dicker sind. Diese Differenz mag klein sein. Vernachlässigen wir sie, so können wir uns dessen bewusst sein, die Bewegungsexcursion des Uterus ist stets noch um einen kleinen Winkel grösser, als diese Bauchdeckenmaasse angeben.

Wir fanden sonach auch bei vielen Graviden die Distanz von der Symphyse bis zum Fundus (besser gesagt höchstgelegenen Punkte des Uterus) häufig im Stehen grösser, als in der Rückenlage, nämlich bei 33,3 %. Bei ebenfalls 33,3% war die Distanz gleich, bei 16,6% fast gleich. Waren in beiden Körperhaltungen die Unterschiede der Bauchdeckenspannung bedeutend, mithin die Bauchdeckenausdehnung im Liegen erheblich geringer als im Stehen, so müssen in beiden Körperhaltungen auch verschieden hohe Punkte des Uterusgrundes als obere Maasspunkte gedient haben. Nur so sind überhaupt erhebliche Unterschiede in den Distanzen Symphyse—Fundus zu erklären.

In ganz wenigen (10%) Fällen ereignete sich das Paradoxon, dass im Liegen die besagte Distanz der Bauchdeckenpunkte grösser war als im Stehen. Die Unterschiede betrugen als Minimum 4, als Maximum 4,5 Ctm.

Was nun den Winkel selbst betrifft, um welchen der hochschwangere Uterus in der Rückenlage der Frau nach hinten fällt, so ist derselbe ausserordentlich variabel. Als Maximum fand ich 24°, als Minimum 0°, in einigen wenigen Fällen musste festgestellt werden, dass kein Nachhintensinken, sondern sogar eine Lageveränderung im umgekehrten Sinne stattgefunden hatte. Das waren eben dieselben Fälle, bei denen auch die paradoxe Differenz in der Bauchdeckendehnung gefunden worden war. Dieses Paradoxon hat einen einfachen Grund: Im Stehen, wie meist, lag auch hier der Uterus recht symmetrisch, im Liegen dagegen nahm er eine stark schiefe, dextrotorquirte Stellung ein. In dieser Dextrotorsionsstellung mochte nun seine Neigung zur Beckeneingangsebene vielleicht nicht wesentlich stärker sein, immer aber war er, anstatt nach hinten auf die Wirbelsäule, nach vorn auf die rechte Bauchwand gefallen und hatte so diese paradoxe Ausdehnung bewirkt. Ferner muss man bedenken, dass wenn man an der Stehenden den Contour über die Medianlinie des Uterus führte, in der Rückenlage bei der starken Dextrotorsionsstellung der Contour über das bei weitem mehr prominirende

linke Horn des Uterus geführt werden musste. Eine starke Prominenz des Bauches in der Medianlinie oder auf dem Profil hat also noch nicht nothwendig eine stärkere Neigung des Uterus zu bedeuten.

Bei starker lateraler Abweichung des Uterus nach einer Torsionsstellung hin auch nur einigermassen genau seine Neigung zur Beckeneingangsebene zu bestimmen, ist eine unlösliche Aufgabe.

Am grössten ist der Winkel der Abweichung des Uterus nach hinten in der Rückenlage gefunden worden bei Frauen mit relativ schlaffer Faser; bei den umgekehrt construirten war er am kleinsten. Dementsprechend fanden wir ihn auch bei Wiederholtgeschwängerten um etwas grösser als bei Erstgeschwängerten: $7{,}0^0 : 6{,}8^0$. Bei Primigravidae während oder kurz vor der Geburt ist er durchschnittlich bedeutender als in der 32. bis 36. Woche der Gravidität. Bei Frauen mit mässigem Hängebauch war er somit am grössten. Ging wieder der Hängebauch über ein gewisses Mittel hinaus, dann war die Rückenlage nicht mehr im Stande, einen corrigirenden Einfluss auszuüben, dann lag auch in der Rückenlage der Uterus fast auf den Oberschenkeln. Eine uns Praktikern längst bekannte Thatsache, wenn wir einen starken Hängebauch beseitigen wollen, begnügen wir uns nicht mit der Rückenlage, sondern wir binden ihn auf.

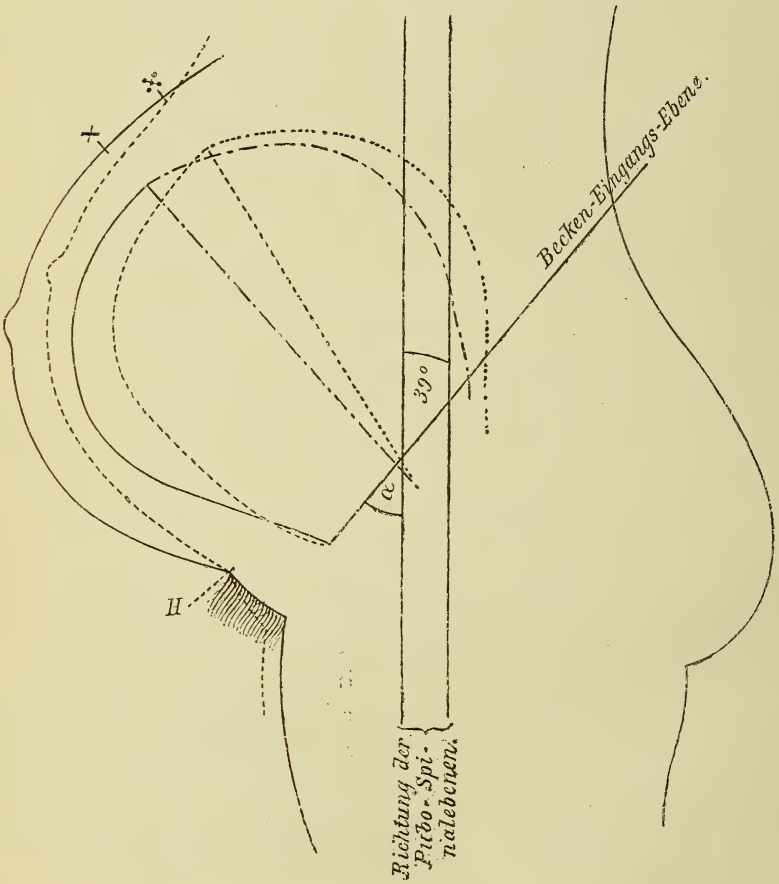
Eine Gesetzmässigkeit in der Grösse der Beweglichkeit des Uterus mit Bezug auf die Zeit der Gravidität ist jedoch nicht durchgreifend. Bei manchen gut gewachsenen Gravidae nimmt mit dem Stärkerwerden des Uterus von einem gewissen Termine der Gravidität an bis gegen Ende die Beweglichkeit des Uterus ab.

Um eine Vorstellung von der Grösse der Excursion zu geben, welche die Uterusachse bei der durch Rückenlagerung bedingten Rückwärtslagerung in einem normalen Falle macht, dient ebenfalls Fig. 19. Das ist eins von den vielen von mir auf die angegebene Weise angefertigten Bildern. In dieser Figur ist die Excursion eine recht mässige, fast wie wir sie im Durchschnitt bei den Primigravidae fanden.

Wie schon gesagt, ist Fig. 19 das Portrait der kräftigen IIgravida E. Th., 157 Ctm. lang. Letzte Menses Anfang September, Niederkunft Anfang Juli ausserhalb des Instituts; gezeichnet ist Gravida am 8. Juni, also in der 36. Graviditätswoche. I. Kopflage, Uterus in Rückenlage wie in aufrechter Stellung symmetrisch gelagert; der Kindskopf tangirt fast die Beckenenge; Cervix 4 Ctm.

lang, in ganzer Ausdehnung für den Finger passirbar; Bauchdecken fett, 3½, resp. 4½ Ctm. dick. .... bedeutet in der Fig. 19 den Profilcontour in Rückenlage, — den in aufrechter Stellung. In diesem Bilde beträgt die Abweichung der Uterusachse von der

Fig. 19.

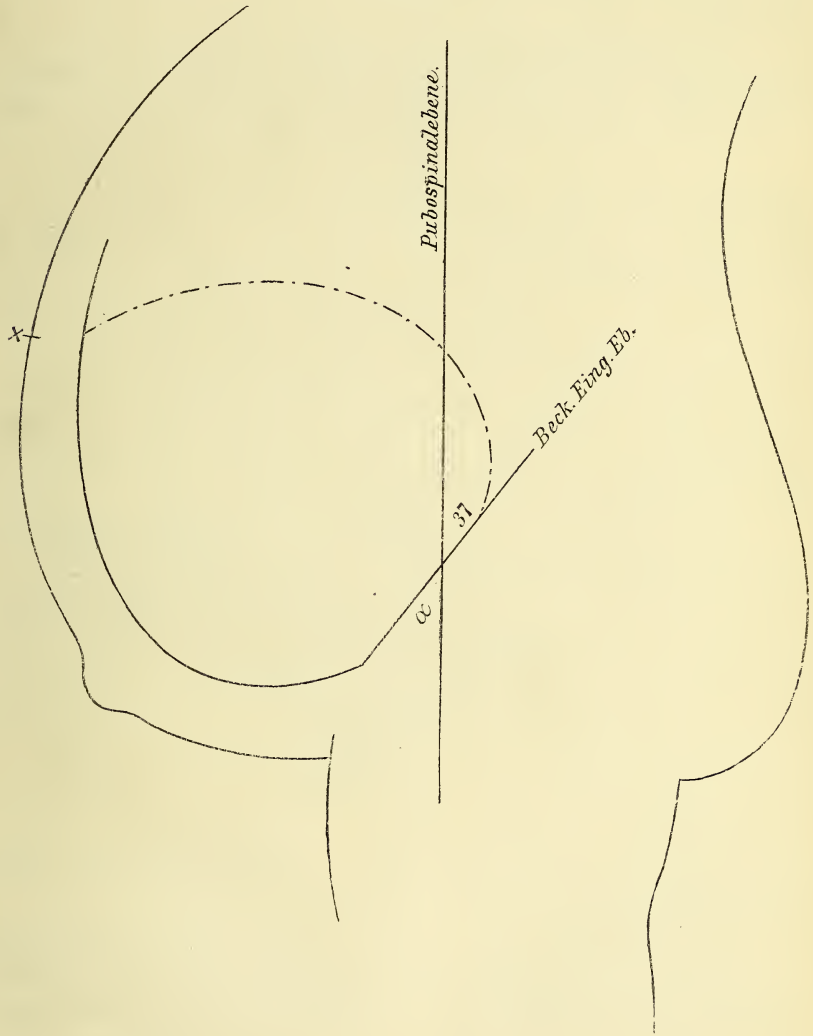


Beckeneingangsachse nach hinten im Stehen 8°, im Liegen 19°; also ist die Excursion der Beweglichkeit gleich 11°.

Wenn auch vielleicht nicht streng zum Thema gehörig, berühre ich doch mit zwei Worten die analogen Verhältnisse bei einer Extrauteringravidität. Es handelte sich um die 38jährige, kräftige

II gravida S., welche am 7. VIII. 82 an septischer Peritonitis starb. Die Autopsie an der bereits sehr faulen Leiche konnte keinen sicheren Aufschluss über die Qualität und den Sitz des extrauterinen Frucht-

Fig. 20.



sackes geben. Am wahrscheinlichsten blieb immer noch linksseitige Tubengravidität. Folgende Profile, Fig. 20 und 21, sind die Portraits in der 36. Graviditätswoche, 4 Wochen vor dem Tode. Bei sehr

grossem Kinde und sehr reichlichem Fruchtwasser bestand im Stehen ziemlich starker Hängebauch. Nun war es sehr augenfällig, dass, wenn die Gravide Rückenlage einnahm, trotzdem die Achse des Fruchthalters sich nicht wesentlich veränderte, sondern nahezu ebenso geneigt blieb, als im Stehen. Der Unterschied beträgt höchstens 10°.

Das war offenbar Folge der Schlaffheit des Fruchthalters und seiner geringen Selbstständigkeit seine Form zu conserviren. Neigung der Uterusachse zur Pubospinalebene im Stehen 53°, im Liegen 43°.

Fig. 21.

Contourmaasse nach den letzten Columnen in Tabelle IX, 14,5, 35,5, 21, —15, 39, 24.

Das erste Motiv, welches mich zu diesen Untersuchungen bestimmte, war, wie implicite in den einleitenden Worten dieser Arbeit ausgedrückt ist, die Bedeutung der Relation zwischen Uterus- und Beckeneingangsachse für die Stellung des vorliegenden Kindestheiles, für dessen Mechanismus bei der Geburt und speciell für die ersten Phasen des Geburtsmechanismus des vorausgehenden Kopfes festzustellen. Entsprang doch die Theorie der Nägele'schen Ob-

liquität aus der Anschauung, dass die Uterusachse mit der Beckeneingangsachse einen nach vorn zu offenen Winkel bilde. Da nach meinen Untersuchungen die Vorbedingungen für das Zustandekommen der Nägele'schen Obliquität für die Allgemeinheit wenigstens in Wegfall gekommen sind, so konnte man füglich auch von der Existenz dieser Eigenthümlichkeit der Kopfstellung absehen. Der exacte Beweis gegen die Existenz der Nägele'schen Obliquität würde sich allerdings erst auf Grund einer competenten Anzahl sehr genauer Messungen der Stellung der Pfeilnaht zur Conjugata vera ergeben. Das gehört nicht zu meinem Thema.

Im Ganzen aber, das müssen wir uns doch immer vergegenwärtigen, sollte es sich bei der Nägele'schen Obliquität nur um wenig augenfällige Nüancen handeln — ein Grund dafür, dass von vielen Geburtshelfern und heute eben von den meisten die Existenz dieser Obliquität angezweifelt oder geleugnet wurde.

Eine weitere Bedingung für das Zustandekommen der Nägele'schen Obliquität scheint stets stille Voraussetzung gewesen zu sein, das ist eine und zwar bedeutende Stabilität in der Haltung des Kindskopfes; also Identität der Längsachse des Kindskopfes, des Kindsrumpfes und der Uterusachse. Diese Bedingung ist wohl ebenfalls nie oder nicht in genügender Weise erfüllt.

Das Fehlerhafte dieser Voraussetzung zu zeigen, sind am besten diejenigen Kopfstellungen geeignet, bei welchen die Sagittalis in utrirter Weise entweder der Symphyse oder dem Promontorium genähert ist, also die Fälle von utrirter Nägele'scher Obliquität — auch Vorderscheitelbeineinstellung genannt oder von der umgekehrten Kopfstellung der hinteren Scheitelbeineinstellung.

Dass die Vorderscheitelbeineinstellungen häufig mit der utrirten Neigung der Uterusachse nach vorn gegen die Beckeneingangsachse d. i. mit Hängebauch zusammenfallen, ist allgemein anerkannt. Ausserdem giebt es aber auch immer noch viele Fälle von utrirter Nägele'scher Obliquität, wo nicht im mindesten Hängebauch besteht, wo also die Längsachse des Kindskopfes gegen die des Rumpfes und zugleich gegen die des Uterus mehr weniger scharf abgeknickt sein, also die Stabilität zwischen Längsachse des Kindskopfes und Kindsrumpfes stark gelitten haben, anders ausgedrückt der Kindskopf gegen den Rumpf stark lateral flectirt sein muss. Ich kann das nicht besser illustriren, als durch eine Zusammenstellung der bezüglichen Notizen aus Litzmann's klassi-

schem Buche „die Geburt bei engem Becken“. Unter den 132 Beobachtungen ist bei 10 Vorderscheitelbeineinstellung notirt und zwar in den Beobachtungen No. 34, 38, 40, 42, 45, 46, 52, 83, 99, 106. Von diesen 10 hatten nur 4 Hängebauch; in einem Falle finden wir Uterus „etwas nach rechts geneigt“, in einem etwas vornübergeneigt, in einem sehr beweglichen Uterus, in einem neigt der Uterus,

Fig. 22.

ohne vornüberzuhängen, nach rechts; in zwei Fällen ist ausdrücklich bemerkt: kein Hängebauch.

Ausserdem gebe ich zur Illustration ein Bild in Fig. 22. Fig. 22 stellt das Profil der 34jährigen II gravida H. K. während des ersten Anfangs der Geburt dar. H. K. liegt auf dem Rücken, Uterus fast symmetrisch, Kopf tangirt den Beckeneingang, Sagittalis verläuft über dem Promontorium, so dass nur das rechte Scheitelbein (es handelt sich um I. Kopflage) auf dem Beckeneingang vorliegt. Winkel α 34° gemessen.

Allgemein verengtes rachitisches Becken. Conj. vera 8,7 Ctm., Querdurchmesser des Beckeneingangs 11,7 Ctm., der Beckenenge 9,0 Ctm. nach meinen Methoden gemessen [1]).

Spontaner Verlauf der Geburt nach langer Dauer, vor acht Jahren ist eine Geburt ebenfalls spontan verlaufen.

Die Bezeichnungen sind in dieser wie in den folgenden Figuren dieselben wie in Fig. 19.

In dieser wie in den folgenden Figuren zeichne ich nur die Richtung der Beckeneingangsachse; die Uterusachse zu construiren überlasse ich, da dabei ein wenig Willkür nicht ganz ausgeschlossen ist, dem Leser.

Wenden wir uns zu den Hinterscheitelbeineinstellungen und untersuchen darauf hin Litzmann's Notizen, so ergiebt sich, dass man bei dieser anomalen Kopfstellung noch viel seltener eine entsprechende Neigung der Uterusachse nach hinten findet, als man analoger Weise vermuthen sollte.

Hinterscheitelbeineinstellungen finden wir bei Litzmann notirt in 19 Fällen, nämlich in den Beobachtungen 10, 30, 33, 43, 50, 55, 57, 71, 74, 75, 81, 82, 94, 98, 110, 112, 119, 123, 126. Davon ist nur 2mal der Uterus als „mehr aufgerichtet", einmal als schlank bezeichnet, einmal „in der Richtung der Eingangsachse". Viermal finden wir ausdrücklich die Abwesenheit von Hängebauch bemerkt, dagegen ist 6mal ein geringer und 2mal ein ausgesprochener Grad von Hängebauch verzeichnet.

Zur weiteren Illustration dieser Nichtcoincidenz von Uterusachsenrichtung nach hinten und Hinterscheitelbeineinstellung gebe ich drei auf obige Methoden gewonnene Profile von exquisiten Fällen von Hinterscheitelbeineinstellung.

Fig. 23. Profil der 20jährigen Igravida St. Rückenlage, Uterus symmetrisch. Sagittalis dicht hinter der Symphyse, Kopf noch über dem Becken, äusserer Muttermund 2 Ctm. geöffnet. Winkel α 40° gemessen.

Plattes, nicht rachitisches Becken, Conj. vera 9,1 Ctm. Geburt: Spontaner Eintritt des Kopfes ins Becken, dabei geht die Sagittalis immer mehr nach der Mitte zu. Bei tiefem Querstand Forceps.

---

[1]) Küstner, Die exacte Messung etc. Archiv f. Gyn. XVII, 1. Messung der Querdurchmesser etc. Archiv f. Gyn. XX, 2. Weitere Beiträge etc. Deutsche med. Woch. 1881, 18.

Fig. 23.

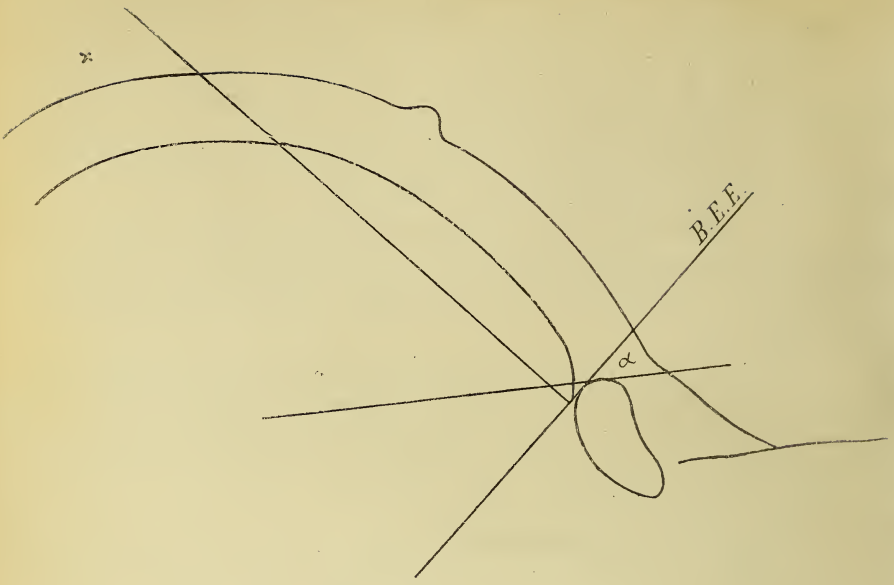


Fig. 24.

Fig. 24. Profil der 27jährigen III gravida P. V. Sagittalis fast über der Symphyse, es haben eben erst Wehen begonnen. Rückenlage, Uterus wenig nach rechts abgewichen, Winkel α 35° gemessen. Mässig plattes Becken, Conj. vera 9,4 Ctm.

Beckenausgangsforceps wegen Asphyxie des Kindes. V. hat ihre zwei ersten Kinder spontan vor 2 und 4 Jahren geboren.

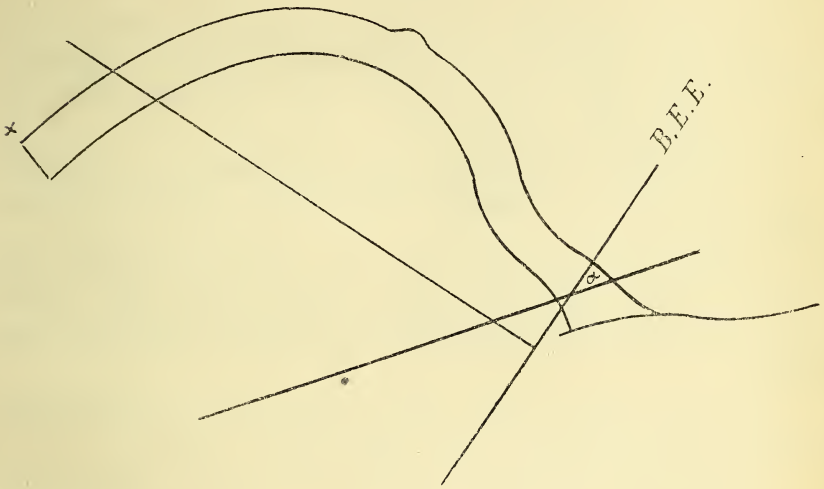
Fig. 25. 29jährige III gravida C. S. Rückenlage, Uterus ist symmetrisch gelegt worden. Sagittalis auf der Symphyse. Winkel α 37° gemessen.

Mässig plattes Becken, Conj. vera 9,8 Ctm.

Spontaner Verlauf, wobei sich Pfeilnaht nach hinten bewegt.

Früher zwei Geburten, die erste spontan, die zweite mit Forceps beendet.

Fig. 25.



Auch diese Profile bestätigen, was von anderer Seite, nämlich von Litzmann schon früher betont worden ist, dass speciell für die Hinterscheitelbeineinstellung eine directe genetische Beziehung zu einer entsprechenden Achsenrichtung des Uterus nicht besteht. Scanzoni wollte diese eigenthümliche Kopfstellung mit einer excessiven Achsenrichtung des Uterus nach hinten in Zusammenhang bringen. Schon 1871 konnte Litzmann auf Grund seiner reichen Erfahrung einen solchen Zusammenhang nicht constatiren.

Auch meine Profile, welche drei excessiven Formen entsprechen, bestätigen, wie gesagt, nur Litzmann's Ansicht; in zwei Fällen weicht die Uterusachse entschieden nach vorn ab, nur in einem nach hinten.

Sonach zeigen diese pathologischen Kopfstellungen aufs deutlichste, dass die Kopfstellung nicht in directer Abhängigkeit zur Uterusachsenrichtung zu stehen braucht und bei pathologischen Kopfstellungen sicher nicht steht und entziehen so dem Lehrgebäude von der Nägele'schen Obliquität, welches als ursprüngliches Fundament eine, wie wir oben nachgewiesen hatten, falsche Taxation der Uterusachsenrichtung hatte, völlig den Boden.

Sätze.

1) Die Uterusachse und Beckeneingangsachse fallen an der hochgraviden, wohlgebauten, stehenden Person meistens zusammen.

2) Eher liegt die Uterusachse etwas nach hinten von der Beckeneingangsachse als nach vorn.

3) In der auf dem Rücken liegenden Person liegt die Uterusachse bei weitem am häufigsten nach hinten von der Beckeneingangsachse.

4) Ob die Uterusachse nach vorn oder nach hinten falle, dadurch werden, solange die fraglichen Winkel klein sind, wesentliche Alternationen der Hauptphasen des Geburtsmechanismus nicht bedingt.

5) Nach Satz 1 und 2 fehlen bereits die Grundbedingungen für das Zustandekommen einer Nägele'schen Obliquität.

6) Da unsere Kreissenden meist auf dem Rücken liegen, fehlen sie für diese erst recht laut Satz 3.

7) Auch hängen pathologische Kopfstellungen, wie die Vorder- oder Hinterscheitelbeineinstellung genetisch nicht unbedingt und direct mit der Achsenrichtung des Uterus zusammen.